САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД

2/2.1.3.1 НАСЛОВНА СТРАНА

2/2 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПГД-** Пројекат за грађевинску дозволу
Назив и ознака дела пројекта:	**ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ** **2/2.1.3 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - станица Руменка**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
Потпис:	Milutin Ignjatović 226692666-01 04943710139 Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-01049437 10139 Date: 2021.07.26 14:26:03 +02'00'
Одговорни пројектант:	Даница Панић, маст.инж.грађ. Лиценца број: 430И071 20
Потпис:	Danica Panić Digitally signed by Danica Panić Date: 2021.07.26 09:50:22 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-250-САО-2/2.1.3
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

2/2.1.3 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ – СТАНИЦА РУМЕНКА

Објекта: Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС” бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 73/2019), извршена је техничка контрола предметне документације, од стране предузећа CESTRA d.o.o. Београд.

ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА

Вршилац техничке контроле: CESTRA d.o.o,
Макензијева 57, Београд

Број лиценце: 351-02-03374/2020-09 од 18.03.2021.

Одговорно лице/Заступник: Директор:
Драган Милић, дипл.грађ.инж.

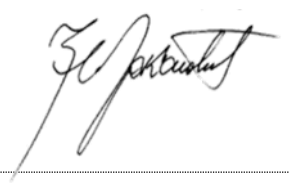
Потпис:

Dragan Milić
Digitally signed by Dragan Milić
Date: 2021.07.29 15:10:06 +01'00'

Вршилац техничке контроле: Јасна Стојиљковић – Милић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 312 G369 08
Потпис:

Jasna Stojiljković-Milić
Digitally signed by Jasna Stojiljković-Milić
Date: 2021.07.29 15:11:06 +01'00'

Вршилац техничке контроле: Мирко Јокановић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 315 5216 03
Потпис:



Mirko Jokanović 260850667-311 0943710164
Digitally signed by Mirko Jokanović 260850667-3110943710164
DN: l=Beograd, cn=Mirko Jokanović 260850667-3110943710164
Date: 2021.07.29 13:51:27 +02'00'

Број техничке документације: A10312-61/21

Место и датум: Београд, 2021.

2/2.1.3.2 САДРЖАЈ

ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ
СТАНИЦА РУМЕНКА

2/2.1.3.1.	**Насловна страна**	
2/2.1.3.2.	**Садржај**	
2/2.1.3.3.	**Решење о одређивању одговорног пројектанта**	
2/2.1.3.4.	**Изјава одговорног пројектанта**	
2/2.1.3.5.	**Текстуална документација**	
2/2.1.3.5.1.	Технички опис	
2/2.1.3.6.	**Нумеричка документација**	
2/2.1.3.6.1.	Аналитичко геодетски елементи	
2/2.1.3.6.2.	Доказница количина	
2/2.1.3.6.3.	Предмер и предрачун радова	
2/2.1.3.7.	**Графичка документација**	
2/2.1.3.7.1.1	Ситуација км 82+900.00 - км 84+700.00	Р 1:1000
2/2.1.3.7.1.2	Шема полагања колосека и скретница станица Руменка	Р=1:500
2/2.1.3.7.2.1.5	Уздужни профил левог колосека км 83+200.00 - км 84+700.00	Р 1:100/1000
2/2.1.3.7.2.2.5.	Уздужни профил десног колосека км 83+200.00 - км 84+700.00	Р 1:100/1000
2/2.1.3.7.3.1.	Попречни профили км 83+275.00 - км 83+450.00	Р 1:100
2/2.1.3.7.3.2.	Попречни профили км 83+475.00 - км 83+650.00	Р 1:100
2/2.1.3.7.3.3.	Попречни профили км 83+675.00 - км 83+850.00	Р 1:100
2/2.1.3.7.3.4.	Попречни профили км 83+875.00 - км 84+050.00	Р 1:100
2/2.1.3.7.3.5.	Попречни профили км 84+075.00 - км 84+250.00	Р 1:100
2/2.1.3.7.3.6.	Попречни профили км 84+275.00 - км 84+450.00	Р 1:100
2/2.1.3.7.3.7.	Попречни профили км 84+475.00 - км 84+650.00	Р 1:100
2/2.1.3.7.4.1	Карактеристични попречни профили км 83+400.00, км 83+625.00	Р 1:50
2/2.1.3.7.4.2	Карактеристични попречни профил км 83+800.00	Р 1:50

2/2.1.3.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **ПРОЈЕКТА ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ**
2/2.1.3 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - станица Руменка, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Даница Панић, маст.инж.грађ. _____ 430И071 20

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-2/2.1.3
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

2/2.1.3.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант **ПРОЈЕКТА ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ-2/2.1.3 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - станица Руменка**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Даница Панић, маст.инж.грађ.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 06.04.2020,

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 07.04.2020 – Решење о исправци грешке,

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOC-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Даница Панић, маст.инж.грађ.
Број лиценце:	430И071 20
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-2/2.1.3
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

2/2.1.3.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/2.1.3.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ОПИС

1. УВОД

Деоница Нови Сад - Суботица - државна граница, је деоница магистралне пруге Е85 (Београд) - Стара Пазова - Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебиа).

Међународни значај пруге Београд-Будимпешта Е-85 (Коридор Хб), која представља део традиционалног железничког транзитног коридора за везу Западне и Централне Европе са Грчком, Турском и Блиским Истоком, потврђен је Паневропским приоритетним коридорима и Споразумима (АГЦ, АГТЦ, СЕЕЦП), којима се дефинишу планови и стандарди развоја Трансевропске железничке мреже, а које је у виду закона ратификовала Република Србија.

Ова пруга има и висок национални значај, истакнут кроз Просторни план Републике Србије и Регионални просторни план АП Војводине. Повезује три велика града и железничка чвора: Београд, Нови Сад и Суботицу као и велики број насеља и индустријских центара у коридору пруге и представља природну и најрационалнију железничку везу Србије и Београда са Европом преко Будимпеште.

Постојећа пруга Београд - Будимпешта је једноколосечна, дужине 350km (184km кроз Србију и 166km кроз Мађарску). Време путовања возом од Београда до Будимпеште, због лошег стања пруге, стално се повећава и данас износи преко 8 сати, а комерцијална брзина око 40 km/h .

Циљ модернизације железничке везе Београд - Будимпешта је да се реконструкцијом постојеће једноколосечне пруге и изградњом другог колосека формира савремена двоколосечна пруга "високе перформансе" за мешовити (путнички и теретни) саобраћај и брзину до 200 km/h .

Модернизована пруга треба да омогући комерцијалну брзину од 130 km/h најбржих путничких возова, која ће време путовања између Београда и Будимпеште скратити на мање од 3.00 часа. Поред брзине, савремена двоколосечна пруга треба да омогући висок ниво безбедности, капацитета и комфора у превозу путника и робе. То ће значајно допринети конкурентској способности железнице у односу на друге видове транспорта, омогућити рационалну прерасподелу саобраћаја и повећати ниво еколошке заштите.

2. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА ЗА ИЗРАДУ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Као документациона основа за израду Пројекта за грађевинску дозволу коришћени су :

- Постојећа студијска, планска и техничка документација стања инфраструктурних капацитета отворене пруге и службених места магистралне пруге Е85 (Београд) - Стара Пазова - Нови Сад - Суботица - државна граница (*Келебиа*), на деоници Нови Сад - Суботица - државна граница
- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, ... 09/20, 52/2020)
- Закон о железници ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018)
- Закон о безбедности у железничком саобраћају ('Сл.гласник РС" бр. 41/2018)
- Закон о интероперабилности железнице ("Сл.гласник РС"бр. 41/2018)
- Закон о безбедности и интероперабилности железнице ("Сл.гласник РС" 104/13, 66/2015 – др. Закон и 92/2015, 113/17, 41/18 др. закон)
- Правилник о елементима железничке инфраструктуре ("Сл.Гласник РС" бр. 30/19)
- Правилник о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016)
- Правилник о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016)
- Уредба комисије (ЕУ) број 1299/2014 о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на подсистем "инфраструктуре" железничког система у Европској унији

- Уредба комисије (ЕУ) број 1300/2014 о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на приступачност железничког система Уније особама са инвалидитетом и особама смањене покретности
- Уредба комисије (ЕУ) број 1303/2014 о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на безбедност у железничким тунелима железничког система Уније
- Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама ("Сл.гласник РС", бр.22/2015)

као и сви други важећи закони, прописи и стандарди који регулишу предмет пројектовања, TSI , објаве UIC-а.

Као подлога за израду овог пројекта коришћени су :

- Пројектни задатак Инвеститора
- Ажурне топографске подлоге размере 1:1000, које покривају коридор пруге, а састоје се од следећих елемената:
  - геодетски планови 1:1000 снимљени 2020. године
  - дигитални топографски планови (ДТП),
  - дигитални модел терена (ДТМ)
  - дигитални катастарски план и катастар водова
- Геолошка истраживања доњег строја на предметној деоници
- Подаци о положају пружних каблова на предметној деоници, достављени од стране "Инфраструктуре Железнице Србије" ад
- Остала документација достављена од "Инфраструктуре Железнице Србије" ад

3. ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Гранични елементи за пројектовање (ситуациони план, уздужни профил, попречни профил) одређени су у складу са Правилником о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016) и Правилником о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016)

Технички параметри:

- брзина у чвору Нови Сад
  80 km/h која се повећава до 200 km/h у зони станице Руменка
- максимални нагиб нивелете — 12.5 ‰ магистрална пруга; 17.5 ‰ остали колосеци
- корисна дужина колосека — мин 650 m у станици Руменка
- растојање колосека:
  - пруга мин. — 4.50 m
  - станични колосеци мин. — 4.75 m
- вертикално заобљење — $Rv=0.4\ V^2$
- дужина међуправе и чисте кружне кривине — 0.4V
- примењени облик прелазних кривина
  - поправљена кубна парабола, V≤160 km/h
  - клотоида, V=200 km/h
- рампа за надвишење: праволинијска
- размак пролазних и претицајних колосека — 6.40 m
- дужина перона
  у станици Нови Сад — 400 m
  у стајалишту ТПС — 110 m
- висина перона изнад ГИШ-а — 55 cm

- слободни профил GC
- ширина планума отворене пруге 12.5m магистрална пруга
  7.2m прикључне пруге
- тип шине 60E1 , 49E1
- прагови бетонски 2.60m, 2.40m
- систем шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481:2013
- застор од туцаника I категорије
- дозвољено оптерећење по осовини 225 KN
- тип скретнице
  (V max=140 km/h у правац, V =50 km/h у скретање) 60E1-300-6°
  (V =200 km/h у правац, V =80 km/h у скретање) 60E1-760-1:14
  (V =200 km/h у правац, V =100 km/h у скретање) 60E1-1200-1:18.5

Положај и капацитет станица треба да одговара потребама планираног обима и технологије одвијања саобраћаја, као и да обезбеди потребну пропусну моћ.
Сва укрштања пруге са друмским саобраћајницама су решена денивелисано, у циљу максималне безбедности железничког и друмског саобраћаја.
Пруга је електрифицирана и опремљена савременим сигнално-сигурносним и телекомуникационим уређајима.

4. ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ПРОЈЕКТОВАЊА ТРАСЕ ПРУГЕ

Изведена су инжењерскогеолошка истраживања и испитивања која су обухватила: детаљно инжењерско-геолошко картирање истражних раскопа и истражна бушења са детаљним картирањем језгра, одабирање и узимање узорака за лабораторијска геомеханичка испитивања, као и лабораторијска испитивања у циљу дефинисања геотехничких услова изградње трасе пруге и пратећих објеката.
У Геотехничким елаборатима обрађена су истраживања за трасу пруге и станице са доњим стројем и објекте и детаљно су приказана истраживања и испитивања, анализе и синтезе свих података, урађена је интерпретација геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких, инжењерскогеолошких и сеизмичких својстава терена, на основу којих су дефинисани геотехнички услови изградње трасе пруге и пратећих објеката.

ПРИПРЕМА ТЕМЕЉНОГ ТЛА

Радови на припреми темељног тла - подтла трупа пруге, одвијаће се у алувијалним седименатима – комплексу глиновито-песковитих прашина и пескова поводањске фације. Неопходно је пре изградње насипа одстранити хумусни слој (дебљине од 0,3 – 0,8m, локално и дубље). Овај слој заменити материјалом који ће се уграђивати у насип. Тачну дебљину скидања хумусног слоја, одредиће надзор на лицу места.
Испланирано подтло механизовано стабилизовати - сабити. Збијање изводити одговарајућом механизацијом. Због могућег проблема високог нивоа подземне воде, стабилизацију подтла извести додатком креча или сл, као и размотрити могућност уградње геотекстила са заменом материјала у подтлу.
Због могућег проблема смањене носивости могуће је извршити замену тла. Замену извести од песковитог шљунка или ломљеног камена, који треба механизовано сабити. Могуће је замену материјала извршити и стабилизацијом локалног кохерентног материјала цементно-кречном мешавином како би се постигла боља носивост и смањена влага.

Положај слоја	Ранг пруге/ Дубина слоја	E_{v2}	E_{vd}		D_{pr}
		[N/mm²]	[N/mm²]		[%]
			GU, GP, GW, GF, SP, SW	све друге врсте тла	
Темељно тло на дубини испод планума насипа	> 1,0 - 2,0m	20-60	20-35		92

На деловима где је нивелета таква да је пруга пројектована на ниском насипу (у нивоу терена) или усеку, темљно тло ће представљати постељицу - подлогу прелазном слоју. У том случају услови носивости темељног тла се пооштравају до нивоа испуњености услова материјала за уградњу у постељицу - SRPS U.E8.010, и услова за дозвољену носивост - Ev_2= 60 MN/m^2 или Sd > 100%, CBR = 15 %. У случају неиспуњавања критеријума извршити мере санације тла (применом геосинтетика, заменом материјала од песковитог шљунка или ломљеног камена, као и стабилизацијом хидрауличним везивом-цемент, креч, пепео).
Обраду темељног подтла неопходно је изводити у сушном периоду.
По завршеном збијању извршити контролу збијености у складу са важећим стандардима.

ИЗРАДА НАСИПА

Пруга се гради у нивоу терена, ниском насипу, изузетно у насипу висине од око 3-8 метара. Високи насипи су у деловима навозних рампи за објекте.
Препорука је да се високи насипи преко 4,0m изводе у три или више фаза за једнаке висине, а да се за окончање фазе (завршетак консолидације) сматра када вредност порних притисака падне испод 1,0 kPa. Насути материјал механизовано сабијати у слојевима дебљине до 30cm. Након извршене консолидације, то јест период од минимум 30 дана од завршетка насипања извршити планирање насипа на коначну фигуру и обраду косине.
Изградњу насипа вршити у фазама (насипање материјала и сабијање) како би се у свакој фази извршила консолидација подтла и како не би дошло да лома тла и нарушавања стабилности насипа.
Планум пруге формирату у попречном нагибу од 5%, ради што ефикаснијег одводњавања.
Ако је потребно проширење постојећег насипа, оно се врши степенасто. Ширина степеника износи 0,6–1,0 m, висина ≤ 0,6 m а нагиб ≤ 5%. Потребно је користити материјал што сличнији постојећем материјалу у насипу, а у складу са приказаним стандардима. На контакту старог и новог насипа обезбедити збијеност као и ону која је потребна за израду насипа.
У зони где ће пруга бити изграђена на постојећем насипу (почетак деонице – станица Нови Сад – до ранжирне станице), неопходно је постојећи материјал побољшати (замена материјала, стабилизација хидрауличним везивом или уградња геосинтетика) у дебљини 10-30cm у односу на пројектовану коту планума насипа (почетне коте прелазног слоја), а како би се испунио критеријум дозвољене носивости планума насипа.
Насипе треба изводити са надпрофилом, јер потпуно квалитетно збијање до ивице насипа није могуће. Материјали који се уграђују у насип морају бити у складу са стандардима SRPS U.E8.010. и SRPS U.E1.010
Захтевани критеријуми за носивост насипа:

Положај слоја	Ранг пруге/ Дубина слоја	E_{v2}	E_{vd}		D_{pr}
		[N/mm^2]	[N/mm^2]		[%]
			GU, GP, GW, GF, SP, SW	све друге врсте тла	
На нивоу планума насипа	Магистрална/регионална	60	30		100
Слојеви насипа на дубини испод планума насипа	≤ 2,0m	45	25		100
	> 2,0m	20	20		95
	У усеку	20-45	20 - 25		95

ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА

Прелазни слој представља збијен или побољшан слој израђен од крупнозрног шљунчаног или песковитог материјала и заједно са заштитним слојем формира заштиту

од мраза. У прелазном слоју не могу се уграђивати глиновити материјали нити материјали који могу да се сабијају и консолидују. Материјал у прелазном слоју треба да испуњава филтерске критеријуме у односу на нижележећи или да буде заштићен употребом вештачких материјала за филтер, као што су геотекстили.
Захтевани критеријуми за носивост:

Положај слоја	Ранг пруге/ Дубина слоја	E_{v2}	E_{vd}		D_{pr}
		[N/mm²]	[N/mm²]		[%]
			GU, GP, GW, GF, SP, SW	све друге врсте тла	
На нивоу планума прелазног слоја	Магистрална	80	40	35	100

ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА

Након контроле збијености и планирања прелазног слоја, са пројектованим попречним и подужним нагибима, приступити изградњи заштитног слоја. Заштитни слој има функцију да побољша носивост и да спречи утицај мраза и појаву капиларног пењања воде, као и да обезбеди пропусност воде као филтер из горњих слојева. Заштитни слој израдити од некохерентног материјала минималне дебљине 30 cm.
Захтевани критеријуми за носивост:

Положај слоја	Ранг пруге/ Дубина слоја	E_{v2}	E_{vd}		D_{pr}
		[N/mm²]	[N/mm²]		[%]
			GU, GP, GW, GF, SP, SW	све друге врсте тла	
На нивоу планума заштитног слоја / планум пруге	Магистрална	120	50		100 -103

Материјал у заштитном слоју треба да испуњава филтерске критеријуме у односу на нижележећи или да буде заштићен употребом вештачких материјала за филтер, као што су геотекстили.
Након изградње заштитног слоја неопходна је израда засторне призме. Застор урадити од туцаника прописаних карактеристика, са овереним атестом о квалитету, прописане крупноће.

ИЗРАДА УСЕКА

На делу трасе где се изградња трупа предвиђа у усеку, предвидети откоп и уклањање хумуса, даљи откоп до одговарајуће коте. На деловима где је нивелета таква да је пруга пројектована у усеку, темљно тло ће представљати подлогу прелазном слоју – постељицу. У том случају услови носивости темељног тла се пооштравају до нивоа испуњености услова материјала за уградњу у постељицу - SRPS U.E8.010, и услова за дозвољену носивост. У случају неиспуњавања критеријума извршити мере санације тла (применом геосинтетика, заменом материјала од песковитог шљунка или ломљеног камена, као и стабилизацијом хидрауличним везивом-цемент, креч, пепео).
Захтевани критеријуми за носивост темељног тла у усеку - постељице:

Положај слоја	Ранг пруге/ Дубина слоја	E_{v2}	E_{vd}		D_{pr}
		[N/mm²]	[N/mm²]		[%]
			GU, GP, GW, GF, SP, SW	све друге врсте тла	
На нивоу планума насипа	Магистрална/регионална	60	30		100

Код дубоких усека потребно је предвидети заштиту косина од ерозије и обрушавања. Препоручује се заштита косина хумизирањем.
Ниво подземне воде је релативно висок, утврђен на дубини од 1-3 m испод површине, у депресијама и испод 1m. Релативно висок ниво подземне воде представља геотехничко ограничење у оквиру ове деонице.
У усеку обезбедити привремено и трајно одводњавање трупа пруге, то јест предвидети дренажне системе и канале за одводњавање. Испод косина усека извести канале за прихватање атмосферских вода и вода из трупа пруге.

Материјал који по важећим стандардима одговара за израду прелазног и завршног слоја пруге није регистрован истражним радовима у непосредној близини трасе будуће пруге, па га је потребно обезбедити из најближих позајмишта.

5. ОПИС ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА

За потребе теретног саобраћаја на правцу према Суботици, планирано је отварање станице Руменка са везним пругама до станице Нови Сад Ранжирна денивелисано са главном магистралном пругом. Станица неће бити отворена за путнике.

Задатак нове станице Руменка је претицање возова, раздвајање и спајање теретног и путничког саобраћаја. Возови немају предвиђено заустављање у овој станици. Путнички је транзитирају главним пролазним колосецима, а теретни преко претицајних колосека помоћу којих остварују везу са станицом Нови Сад ранжирна. У случају да станица Нови Сад Ранжирна није у могућности да прими теретни воз из правца Врбаса, он се зауставља на првом колосеку у станици Руменка.

5.1 СИТУАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Почетак станице представља почетак скретнице бр. 1 км 83+278.60, а станица се завршава на км 84+645.56 почетак скретнице бр.11.
Станица је пројектована у правцу са 5 колосека (4 пролазна, по два за путнички и теретни саобраћај по смеровима и штитни колосек који се завршава еластичним грудобраном).
Корисне дужине пројектованих колосека су :

- колосек бр.1 (пролазни за теретне возове из правца Врбаса).....Кд=739/763m
- колосек бр.2 (пролазни за путничке возове из правца Врбаса).....Кд=834/842m
- колосек бр.3 (пролазни за путничке возове из правца Новог Сада).....Кд=834/842m
- колосек бр.4(пролазни за терет. возове из правца Ранжирне станице)Кд=650/650m
- колосек бр.5 (штитни).....Кд=50m

Штитни колосек је предвиђен у продужетку колосека бр.4 после скретнице бр.7, а омогућава пут претрчавања за возове који долазе из станице Нови Сад Ранжирна.
За међусобно повезивање колосека планирано је 11 скретница.
Пројектоване скретнице бр.7,8,9 омогућују да теретни возови не смањују брзину од 100km/h при уласку и изласку из станице Руменка.
Осовински размак између колосека бр.1 и 2, бр.3 и 4, износи 6.40m, а између колосека бр.2 и 3 је 4.75m.
На км 83+561.49, на месту постојећег пропуста, пројектован је нови пропуст који пролази испод четири пројектована колосека.
Постојећи путни прелаз у нивоу на км 83+499.41 се укида, а друмски саобраћај се преусмерава на новопројектовану денивелацију у близини станице Руменка на км 84+809.19. Денивелисани укрштај друмске сабраћајнице и магистралне пруге на км 84+809.19 обрађен је кроз свеске *2/1.1.8 Пројекат надвожњака на км 84+809.19 и 2/3.1.1.5 Денивелација атарског пута - надвожњак на км 84+809.19 пруге, приступни пут службеном месту Руменка.*

Објекат за СС и ТК у станици Руменка пројектован је са леве стране станице на км 84+043.75 што представља и стационажу станице Руменка, а предвиђена је и изградња приступног пута истом обрађена кроз свеску 2*/3.1.1.5 Денивелација атарског пута - надвожњак на км 84+809.19 пруге, приступни пут службеном месту Руменка.*

5.2 НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Нивелациони положај станице, приказан је на уздужном профилу у размери 1:100/1000, који прати ситуациони приказ станице у размери 1:1000.
На уздужном профилу је приказан висински однос терена и нивелете станице са објектима. На уздужном профилу левог колосека због прегледности приказани су висински положаји дренажа и ревизионих окана са леве стране пруге. На уздужном профилу десног колосека приказани су висински положаји дренажа и ревизионих окана са десне стране пруге.
Од почетка до краја реконструкције станице, станица је у хоризонтали на коти нивелете КН=84.00, ГИШ=84.73. Колосеци су пројектовани без надвишења.

5.3 ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

Обзиром да се ради о модернизацији пруге, која обухвата како реконструкцију делова постојећих тако и изградњу нових колосека, попречни профил треба да задовољи све услове савременог одвијања саобраћаја и механизованог одржавања пруге.
Попречни профил пројектован је према Правилнику о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016) и Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016).
Планум има ширину од осовине крајњег колосека до ивице планума 4.00m. Нагиб планума је двострани и износи 5%. Ширина планума омогућава да се смести засторна призма за савремени горњи строј и ивичне стазе. На овој ширини планума могу се у ивичној стази сместити каналете за каблове и нису потребна проширења планума у кривинама.
Карактеристични попречни профил у станици (км 83+625.00) у размери 1:50 и попречни профили станице у размери 1:100, који приказују труп станице дати су у графичкој документацији.
Предвиђена је заштитна жичана ограда чији је положај приказан у ситуационом плану и попречним профилима.

5.4 ДОЊИ СТРОЈ

Припремним радовима обухваћено је рушење и уклањање вештачких објеката као и чишћење терена. Након уклањања постојећег туцаничког застора, скидања хумусног слоја и ископа према котама из пројекта врши се планирање и ваљање подтла на пројектованим котама. На тако уређено подтло уграђују се геотекстил и геомрежа у целој ширини ради повећања носивости. Пројектом је предвиђено рушење постојећег насипа и израда новог од песковитог шљунка према пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања.
Збијеност трупа двоколосечне пруге одређена је према Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016, а у складу са препорукама из елабората геотехничких истраживања.
Да би се остварили захтеване збијености испод заштитног слоја дебљине 30cm предвиђена је израда прелазног слоја дебљине 40cm од материјала техничких карактеристика у потпуности према геотехничким препорукама из овог пројекта.

Захтеване вредности збијености:

- Ev_2 = 25 MN/m^2 Ev_d = 20 MN/m^2 на подтлу
- Ev_2 = 60 MN/m^2 Ev_d = 30 MN/m^2 на плануму
- Ev_2 = 80 MN/m^2 Ev_d = 40 MN/m^2 на површини прелазног слоја
- Ev_2 = 120 MN/m^2 Ev_d = 50 MN/m^2 на површини заштитног слоја

На целој станици предвиђено је хумузирање косина са затрављивањем истих.
Одводњавање станичног платоа решено је попречним нагибима планума, каналима и дренажним системом, са попречним одводима у железничком комплексу. Укупна дужина дренажа износи око 3310m, а предвиђено је 68 ревизионих окана и одводне цеви у дужини од 69m чији је распоред са потребним котама приказан на ситуационом плану и уздужном профилу. Дренаже на улазу у станицу Руменка су обрачунате у оквиру станице Руменке. Попречни изливи су предвиђени на км 84+165.00 и км 84+357.00, а крајњи реципијенти су пројектовани самоупијајући канали.
Хидролошко – хидрауличке анализе за одводњавање пруге и станица приказане су у књизи *3/1.1 Пројекат одводњавања деоница Нови Сад (улаз) - Руменка (излаз)*.
Систем одводњавања приказан је графички на попречним профилима, ситуационом плану и уздужним профилима.
Однос коте нивелете пруге и коте ГИШ-а је 73cm и одређен је из услова да минимална дебљина засторне призме испод доње ивице бетонског прага буде 30cm испод ниже шине.
У току извођења радова, обавезно је извршити синхронизацију свих радова који се односе на СС и ТК, контактну мрежу, водовод и машинске инсталације са земљаним радовима на изради доњег строја пруге.

5.5 ГОРЊИ СТРОЈ

За станичне колосеке примењен је одговарајући тип шине у складу са пројектном брзином и наменом колосека, на бетонским праговима са системом шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481:2013, у застору I категорије:

- тип шине:
  - 60E1 квалитета R260 према СРПС ЕН 13674-1 на свим станичним колосецима
- номинална ширина колосека у правој и кривинама износи 1435 mm, дозвољена одступања од пројектованих вредности ширине колосека у складу са стандардом СРПС ЕН13231-1
- нагиб осе симетрије уграђених шина према оси колосека у попречном профилу износи 40:1
- дужина бетонског прага 2.60m
- ширина застора на челу прага је 0.50m
- нагиб косине засторне призме је 1:1.5
- дебљина застора испод прага мин 30cm
- шине се заварују у дуги трак шина (ДТШ).
- пројектом је обрађена дужина шине од 50m, а могуће је употребити и шине већих дужина. За заваривање шина предвиђен је елетроотпорни поступак заваривања, а користи се и алуминотермијски поступак (завршно заваривање шина у колосеку и заваривање скретница).
- скретнице су предвиђене следећих типова
  - 60E1-1200-1:18,5 (160≤V≤220km/h у правац, 100km/h у скретање)
  - 60E1-760-1:14 (160≤V≤220km/h у правац, 80km/h у скретање).

У предметној станици постојећи колосеци (шине, прагови са шинским причвршћењем и застор) се демонтирају, а набавља се и уграђује нов горњи строј од шина типа 60E1 на

бетонским праговима, са системом шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481-2:2013, у застору I категорије.
Захтевани отпор подужном померању шине мора бити најмање 7 kN према СРПС ЕН 13481-2 , када је испитивање извршено у складу са СРПС ЕН 13146-1.
За повезивање станичних колосека предвиђено је 11 нових скретница (6 на улазном грлу и 5 скретница на излазном грлу).
Шине се заварују у ДТШ, а пре заваривања, колосеци морају бити доведени у пројектовани осовински и висински положај и у потпуности регулисани.
Пошто се радови у станици Руменка одвијају у затвору саобраћаја на постојећој прузи пројектом нису предвиђене привремене справе против подужног померања шина.
На крају слепих колосека предвиђена је уградња еластичних грудобрана.
Након полагања нових шина у колосек, а пре пријема радова, предвиђено је превентивно брушење шина.
Од опреме пруге предвиђене су хектометарске, километарске, кривинске и ознаке за контролу ДТШ-а.
При монтажи и полагању колосека, као и при осталим радовима на горњем строју, придржавати се важећих правилника и стандарда који важе за горњи строј.
Сви елементи горњег строја морају бити у складу са стандардима које је усвојио ИСС као СРПС ЕН, а приказани су у следећој табели:

Елемент горњег строја	***Ознака стандарда***	***Назив стандарда***
шине	SRPS EN 13674-1	Колосек - Шине- Део 1: Вињолове шине масе 46kg/m и већих маса по дужном метру
бетонски прагови	SRPS EN 13230	Колосек - Бетонски прагови за колосек и скретнице
систем шинског причвршћења	SRPS EN 13481	Колосек - Технички услови за системе шинских причвршћења
скретнице	SRPS EN 13232	Колосек - Скретнице и укрштаји
туцаник	SRPS EN 13450	Агрегати за застор железничких пруга

6. ИНВЕСТИЦИОНА ВРЕДНОСТ РАДОВА

Прорачун вредности радова дат је предмером и предрачуном. На основу доказница количина пројекта и јединичних цена позиција утврђена је инвестициона вредност радова.
Предмером и предрачуном обухваћени су сви радови предвиђени овим пројектом. Врсте и опис радова дати су према параметрима за грађење нових железничких пруга који се примењују данас у изградњи ове врсте објекта.
Предмер и предрачун рађен је на основу података обрађених у бироу, ситуационих планова, података обрађених на рачунару, просечних цена за ову врсту радова према датим описима позиција.
Јединична цене дате су у динарима на основу просечних цена из тендерске и техничке документације за сличне објекте и врсту радова. Предмером и предрачуном дата је вредност радова доњег и горњег строја, као и рекапитулација радова по врстама радова овог пројекта.

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА СТАНИЦА РУМЕНКА

2/2.01.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	1.956.510,00
2/2.02.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	273.970.392,00
2/2.03.00	ОДВОДЊАВАЊЕ	18.527.482,00
2/2.04.00	ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА	492.049.700,00
2/2.05.00	ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ	5.587.040,00
2/2.06.00	ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ	105.948.550,00
2/2.07.00	ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ	785.400,00
2/2.08.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	4.394.772,00

УКУПНО (RSD):	903.219.846,00
УКУПНО (€):	7.526.832,00

Београд, април 2021.год.

Одговорни пројектант:

Даница Панић, маст.инж.грађ.

2/2.1.3.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/2.1.3.6.1 АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКИ ЕЛЕМЕНТИ

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: ЛЕВИ КОЛОСЕК

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦАМА ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ И КЛОТОИДЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао g rad	m	s	R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
76+224,170	7409301,848 5014339,281						1440,761			76224,170		
T1	7407903,510	53	33	22	394,750	239,107		1201,655	ppk	77425,825	7408135,576	5014049,826
	5013992,230	1			80,000	239,107			pk	77505,825	7408057,352	5014033,233
	ТЕМЕ ЛЕВО				80,000	48,169	356,207		sk	77649,884	7407914,214	5014039,194
						288,120			kk	77793,944	7407782,630	5014095,848
						448,120			kpk	77873,944	7407719,322	5014144,699
T2	7407629,118	1	48	41	3004,750	57,499		59,602	ppk	77933,546	7407673,410	5014182,705
	5014219,370	0			20,000	57,499			pk	77953,546	7407658,018	5014195,475
	ТЕМЕ ЛЕВО				20,000	0,381	1337,996		sk	77991,041	7407629,365	5014219,659
						74,990			kk	78028,535	7407601,016	5014244,199
						114,990			kpk	78048,535	7407586,006	5014257,416
T3	7406625,919	19	59	2	704,750	212,926		1067,571	ppk	79116,107	7406785,566	5014963,818
	5015104,709	0			180,000	212,926			pk	79296,107	7406656,004	5015088,594
	ТЕМЕ ЛЕВО				180,000	12,772	541,186		sk	79327,475	7406635,903	5015112,673
						62,737			kk	79358,843	7406616,894	5015137,623
						422,737			kpk	79538,843	7406524,035	5015291,677
T4	7406366,964	22	28	15	700,000	227,839		100,422	ppk	79639,265	7406475,984	5015379,857
	5015579,920	0			180,000	227,839			pk	79819,265	7406383,078	5015533,881
	ТЕМЕ ДЕСНО				180,000	15,615	1450,898		sk	79864,976	7406354,971	5015569,919
						91,422			kk	79910,687	7406324,572	5015604,046
						451,422			kpk	80090,687	7406189,755	5015723,124
T5	7405238,482	30	16	3	2004,750	637,158		585,902	ppk	80676,588	7405734,052	5016091,383
	5016491,859	1			190,000	637,158			pk	80866,588	7405588,198	5016213,119
	ТЕМЕ ЛЕВО				190,000	72,800	1380,195		sk	81300,883	7405297,435	5016534,571
						868,588			kk	81735,177	7405082,562	5016911,008
						1248,588			kpk	81925,177	7405012,322	5017087,528
T6	7404748,579	7	11	43	4995,250	369,065		373,972	ppk	82299,149	7404879,580	5017437,149
	5017782,182	0			110,000	369,065			pk	82409,149	7404840,158	5017539,841
	ТЕМЕ ДЕСНО				110,000	9,965	1978,137		sk	82667,795	7404739,504	5017778,068
						517,292			kk	82926,441	7404626,656	5018010,765
						737,292			kpk	83036,441	7404575,395	5018108,090
84+645,513	7403820,336							1609,072		84645,513	7403820,336	5019529,005
	5019529,005											

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: ДЕСНИ КОЛОСЕК

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦАМА ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ И КЛОТОИДЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао g rad	m	s	R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
76+235,981	7409300,703 5014343,891						1438,363			76235,981		
T1	7407904,693 5013997,418 ТЕМЕ ЛЕВО	53 1	33	22	390,000 80,000 80,000	236,703 236,703 47,607 283,658 443,658	353,735	1201,661	ppk pk sk kk kpk	77437,642 77517,642 77659,471 77801,300 77881,300	7408134,426 7408056,195 7407915,272 7407785,685 7407722,357	5014054,435 5014037,875 5014043,834 5014099,530 5014148,354
T2	7407632,204 5014222,981 ТЕМЕ ЛЕВО	1 0	48	41	3000,000 20,000 20,000	57,425 57,425 0,380 74,843 114,843	1337,084	59,608	ppk pk sk kk kpk	77940,908 77960,908 77998,329 78035,750 78055,750	7407676,440 7407661,048 7407632,451 7407604,158 7407589,148	5014186,363 5014199,133 5014223,270 5014247,761 5014260,979
T3	7406629,690 5015107,717 ТЕМЕ ЛЕВО	19 0	59	2	700,000 180,000 180,000	212,070 212,070 12,711 61,039 421,039	541,293	1067,588	ppk pk sk kk kpk	79123,338 79303,338 79333,858 79364,377 79544,377	7406788,695 7406659,172 7406639,626 7406621,121 7406528,215	5014967,392 5015092,207 5015115,643 5015139,909 5015293,934
T4	7406370,684 5015583,021 ТЕМЕ ДЕСНО	22 0	28	15	700,000 180,000 180,000	227,839 227,839 15,615 91,422 451,422	1450,557	101,384	ppk pk sk kk kpk	79645,762 79825,762 79871,472 79917,183 80097,183	7406479,703 7406386,797 7406358,690 7406328,291 7406193,475	5015382,958 5015536,983 5015573,021 5015607,148 5015726,225
T5	7405242,467 5016494,746 ТЕМЕ ЛЕВО	30 1	16	3	2000,000 190,000 190,000	635,872 635,872 72,631 866,077 1246,077	1379,209	586,846	ppk pk sk kk kpk	80684,029 80874,029 81307,067 81740,106 81930,106	7405737,037 7405591,188 7405301,283 7405087,009 7405016,763	5016095,078 5016216,819 5016537,359 5016912,696 5017089,213
T6	7404752,914 5017784,147 ТЕМЕ ДЕСНО	7 0	11	43	5000,000 110,000 110,000	369,364 369,364 9,974 517,889 737,889	1978,436	373,973	ppk pk sk kk kpk	82304,079 82414,079 82673,023 82931,968 83041,968	7404884,020 7404844,599 7404743,830 7404630,850 7404579,590	5017438,835 5017541,528 5017780,029 5018012,994 5018110,319
84+651,040	7403824,530 5019531,234							1609,072		84651,040	7403824,530	5019531,234

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: ЛЕВИ ТЕРЕТНИ КОЛОСЕК

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦОМ ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао g rad	m	s	R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
0+000,000	7405738,706 5016108,065						195,980			0,000		
T1	7405586,277	22	59	48	504,750	137,575		58,404	ppk	58,404	7405693,280	5016144,774
	5016231,245	0			70,000	137,575			pk	128,404	7405639,885	5016190,016
	ТЕМЕ ЛЕВО				70,000	10,748	968,161		sk	194,521	7405594,563	5016238,090
						132,233			kk	260,637	7405555,909	5016291,672
						272,233			kpk	330,637	7405521,559	5016352,647
T2	7405130,838	14	18	27	700,000	137,653		692,933	ppk	1023,570	7405195,592	5016964,122
	5017085,593	0			100,000	137,653			pk	1123,570	7405146,459	5017051,194
	ТЕМЕ ДЕСНО				100,000	6,089	571,737		sk	1160,699	7405125,863	5017082,082
						74,259			kk	1197,828	7405103,658	5017111,834
						274,259			kpk	1297,828	7405038,073	5017187,294
T3	7404745,544	31	40	0	500,000	210,795		223,289	ppk	1521,117	7404887,599	5017352,264
	5017508,004	1			140,000	210,795			pk	1661,117	7404798,387	5017460,011
	ТЕМЕ ЛЕВО				140,000	21,388	420,528		sk	1727,861	7404764,678	5017517,559
						133,486			kk	1794,604	7404738,929	5017579,081
						413,486			kpk	1934,604	7404706,398	5017715,132
T4	7404667,450	17	17	1	700,000	156,199		53,534	ppk	1988,138	7404696,457	5017767,735
	5017921,217	0			100,000	156,199			pk	2088,138	7404675,541	5017865,501
	ТЕМЕ ДЕСНО				100,000	8,637	1505,765		sk	2143,446	7404659,300	5017918,356
						110,617			kk	2198,755	7404638,938	5017969,765
						310,617			kpk	2298,755	7404594,154	5018059,151
T5	7403960,868	3	5	39	760,000	20,526		1329,040	ppk	3627,795	7403970,499	5019232,779
	5019250,905	0			0,000	20,526			pk	3627,795	7403970,499	5019232,779
	ТЕМЕ ЛЕВО				0,000	0,277	118,573		sk	3648,316	7403961,116	5019251,028
						41,041			kk	3668,837	7403952,228	5019269,524
						41,041			kpk	3668,837	7403952,228	5019269,524
3+766,884	7403910,960 5019358,463							98,047		3766,884	7403910,960	5019358,463

НОВОСАДСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР: ДЕСНИ ТЕРЕТНИ КОЛОСЕК

КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА СА ПРЕЛАЗНИЦОМ ОБЛИКА ПОПРАВЉЕНЕ КУБНЕ ПАРАБОЛЕ

СТАЦИОНАЖА И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА

Теме бр.	Y X	скретни угао g rad	m	s	R (m) L1 (m) L2 (m)	Tg1 (m) Tg2 (m) s (m) Dk (m) D (m)	међутемена растојања	дужине међуправаца	елементарне тачке	стационажа	Y	X
0+000,000	7405707,930 5016139,042						151,607			0,000		
T1	7405590,013 5016234,331 ТЕМЕ ЛЕВО	22 0	59	49	500,000 70,000 70,000	136,608 136,608 10,655 130,323 270,323	1084,427	15,000	ppk pk sk kk kpk	15,000 85,000 150,160 215,321 285,321	7405696,265 7405642,879 7405598,228 7405560,114 7405525,750	5016148,469 5016193,723 5016241,118 5016293,913 5016354,880
T2	7405079,881 5017191,279 ТЕМЕ ДЕСНО	1 0	35	24	5000,000 0,000 0,000	69,378 69,378 0,481 138,747 138,747	142,052	878,441	ppk pk sk kk kpk	1163,763 1163,763 1233,136 1302,510 1302,510	7405112,518 7405112,518 7405079,460 7405045,559 7405045,559	5017130,057 5017130,057 5017191,046 5017251,572 5017251,572
T3	7405009,606 5017314,729 ТЕМЕ ЛЕВО	1 0	39	56	5000,000 0,000 0,000	72,676 72,676 0,528 145,341 145,341	2334,299	0,000	ppk pk sk kk kpk	1302,508 1302,508 1375,178 1447,849 1447,849	7405045,560 7405045,560 7405010,068 7404975,502 7404975,502	5017251,570 5017251,570 5017314,984 5017378,906 5017378,906
3+709,623	7403914,232 5019376,066							2261,623		3709,472	7403914,232	5019376,066

Одговорни пројектант:

Даница Панић, маст.инж.грађ.

2/2.1.3.6.2 ДОКАЗНИЦЕ КОЛИЧИНА

Табела 1 . Обрачун количина СТАНИЦА РУМЕНКА

СТАЦИОНАЖА	РАЗМАК ПРОФИЛА	ПОЈЕДИНАЧНО									ИЗМЕЂУ ПРОФИЛА								
		скидање хумуса	ископ	ископ степеница	ваљање подтла	насип	ваљање планума	прелазни слој	заштитни слој	хумузирање	скидање хумуса	ископ	ископ степеница	ваљање подтла	насип	ваљање планума	прелазни слој	заштитни слој	хумузирање
		Fsh	*Fi*	*Fis*	*Ltt*	*Fn*	*Lpl*	*Fps*	*Fzs*	*Lh*	*Sum Fsh*	*Sum Fi*	*Sum Fis*	*Sum Ltt*	*Sum Fn*	*Sum Lpl*	*Sum Fps*	*Sum Fzs*	*Sum Lh*
83+275,00	0,00	11,16	10,53	0,00	36,24	59,32	27,86	10,87	7,81	10,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
83+300,00	25,00	10,34	11,80	0,00	35,13	54,16	27,86	10,87	7,81	9,71	268,75	279,13	0,00	892,13	1418,50	696,50	271,75	195,25	257,50
83+325,00	25,00	10,50	14,93	0,00	35,36	54,40	27,86	10,87	7,81	9,88	260,50	334,12	0,00	881,12	1357,00	696,50	271,75	195,25	244,87
83+350,00	25,00	10,06	13,98	0,00	34,34	49,61	27,86	10,87	7,81	8,76	257,00	361,38	0,00	871,25	1300,13	696,50	271,75	195,25	233,00
83+375,00	25,00	10,15	6,88	0,00	34,40	43,03	27,86	10,87	7,81	8,69	252,63	260,75	0,00	859,25	1158,00	696,50	271,75	195,25	218,13
83+400,00	25,00	10,10	6,91	0,00	34,03	34,82	27,86	10,87	7,81	8,45	253,12	172,37	0,00	855,37	973,12	696,50	271,75	195,25	214,25
83+425,00	25,00	9,85	5,00	0,00	32,66	27,67	27,86	10,87	7,81	8,21	249,38	148,88	0,00	833,63	781,13	696,50	271,75	195,25	208,25
83+450,00	25,00	11,07	6,36	0,00	31,56	24,15	27,86	10,87	7,81	15,76	261,50	142,00	0,00	802,75	647,75	696,50	271,75	195,25	299,62
83+475,00	25,00	13,02	4,91	0,00	32,06	29,74	27,86	10,87	7,81	15,77	301,13	140,88	0,00	795,25	673,63	696,50	271,75	195,25	394,13
83+500,00	25,00	3,77	18,34	0,00	33,49	25,87	27,86	10,87	7,81	20,59	209,87	290,62	0,00	819,37	695,12	696,50	271,75	195,25	454,50
83+525,00	25,00	13,20	24,67	0,00	40,09	94,52	27,86	10,87	7,81	15,52	212,13	537,63	0,00	919,75	1504,88	696,50	271,75	195,25	451,38
83+550,00	25,00	13,68	22,74	0,00	39,16	91,44	27,86	10,87	7,81	16,55	336,00	592,63	0,00	990,63	2324,50	696,50	271,75	195,25	400,88
83+575,00	25,00	12,63	21,34	0,00	38,88	85,91	27,86	10,87	7,81	13,93	328,87	551,00	0,00	975,50	2216,87	696,50	271,75	195,25	381,00
83+600,00	25,00	12,13	17,46	0,00	37,38	72,17	27,86	10,87	7,81	12,05	309,50	485,00	0,00	953,25	1976,00	696,50	271,75	195,25	324,75
83+625,00	25,00	11,53	14,20	0,00	35,78	60,70	27,86	10,87	7,81	10,25	295,75	395,75	0,00	914,50	1660,87	696,50	271,75	195,25	278,75
83+650,00	25,00	11,67	18,60	0,00	35,37	61,88	27,86	10,87	7,81	12,18	290,00	410,00	0,00	889,38	1532,25	696,50	271,75	195,25	280,38
83+675,00	25,00	12,50	18,13	0,00	36,31	69,31	27,86	10,87	7,81	13,43	302,12	459,12	0,00	896,00	1639,87	696,50	271,75	195,25	320,12
83+700,00	25,00	12,33	20,07	0,00	36,59	71,62	27,86	10,87	7,81	12,41	310,38	477,50	0,00	911,25	1761,63	696,50	271,75	195,25	323,00
83+725,00	25,00	10,91	9,81	0,00	33,07	35,37	27,86	10,87	7,81	9,94	290,50	373,50	0,00	870,75	1337,38	696,50	271,75	195,25	279,38
83+750,00	25,00	10,51	10,93	0,00	30,02	17,45	27,86	10,87	7,81	9,12	267,75	259,25	0,00	788,63	660,25	696,50	271,75	195,25	238,25
83+775,00	25,00	10,11	12,32	0,00	29,33	14,40	27,86	10,87	7,81	9,92	257,75	290,63	0,00	741,88	398,13	696,50	271,75	195,25	238,00
83+800,00	25,00	10,37	11,38	0,00	30,25	20,87	27,86	10,87	7,81	8,82	256,00	296,25	0,00	744,75	440,87	696,50	271,75	195,25	234,25
83+825,00	25,00	10,70	10,48	0,00	31,17	31,43	27,86	10,87	7,81	8,03	263,38	273,25	0,00	767,75	653,75	696,50	271,75	195,25	210,63
83+850,00	25,00	10,98	10,30	0,00	30,65	28,84	27,86	10,87	7,81	8,24	271,00	259,75	0,00	772,75	753,37	696,50	271,75	195,25	203,37
83+875,00	25,00	10,74	10,16	0,00	30,18	23,85	27,86	10,87	7,81	8,62	271,50	255,75	0,00	760,38	658,63	696,50	271,75	195,25	210,75
83+900,00	25,00	10,90	11,34	0,00	29,86	19,40	27,86	10,87	7,81	8,70	270,50	268,75	0,00	750,50	540,62	696,50	271,75	195,25	216,50
83+925,00	25,00	12,72	13,71	0,00	30,07	16,17	27,86	10,87	7,81	11,79	295,25	313,13	0,00	749,13	444,63	696,50	271,75	195,25	256,13
83+950,00	25,00	13,76	23,77	0,00	32,48	20,25	27,86	10,87	7,81	13,35	331,00	468,50	0,00	781,87	455,25	696,50	271,75	195,25	314,25
83+975,00	25,00	13,83	26,22	0,00	32,48	20,18	27,86	10,87	7,81	13,75	344,88	624,88	0,00	812,00	505,38	696,50	271,75	195,25	338,75
84+000,00	25,00	13,54	31,98	0,00	32,48	20,18	27,86	10,87	7,81	14,60	342,13	727,50	0,00	812,00	504,50	696,50	271,75	195,25	354,38
84+025,00	25,00	13,86	19,40	0,00	19,32	40,11	27,86	10,87	7,81	14,47	342,50	642,25	0,00	647,50	753,62	696,50	271,75	195,25	363,37
84+050,00	25,00	18,75	44,82	0,00	32,49	20,28	27,86	10,87	7,81	18,33	407,63	802,75	0,00	647,63	754,88	696,50	271,75	195,25	410,00
84+075,00	25,00	17,29	24,84	0,00	30,13	20,53	27,86	10,87	7,81	20,99	450,50	870,75	0,00	782,75	510,12	696,50	271,75	195,25	491,50
84+100,00	25,00	10,48	24,70	0,00	35,07	47,30	27,86	10,87	7,81	14,33	347,13	619,25	0,00	815,00	847,88	696,50	271,75	195,25	441,50
84+125,00	25,00	9,52	28,69	0,00	32,17	33,71	27,86	10,87	7,81	13,43	250,00	667,37	0,00	840,50	1012,62	696,50	271,75	195,25	347,00
84+150,00	25,00	8,08	25,13	0,00	29,41	26,04	27,86	10,87	7,81	9,09	220,00	672,75	0,00	769,75	746,88	696,50	271,75	195,25	281,50
84+175,00	25,00	8,30	24,28	0,00	29,34	25,82	27,86	10,87	7,81	9,15	204,75	617,63	0,00	734,38	648,25	696,50	271,75	195,25	228,00
84+200,00	25,00	8,42	23,62	0,00	29,24	25,17	27,86	10,87	7,81	8,61	209,00	598,75	0,00	732,25	637,37	696,50	271,75	195,25	222,00
84+225,00	25,00	8,23	24,05	0,00	29,10	23,85	27,86	10,87	7,81	9,11	208,13	595,88	0,00	729,25	612,75	696,50	271,75	195,25	221,50
84+250,00	25,00	8,30	24,09	0,00	29,06	21,76	27,86	10,87	7,81	9,05	206,62	601,75	0,00	727,00	570,12	696,50	271,75	195,25	227,00
84+275,00	25,00	8,24	24,58	0,00	29,14	20,84	27,86	10,87	7,81	8,87	206,75	608,38	0,00	727,50	532,50	696,50	271,75	195,25	224,00
84+300,00	25,00	8,24	25,18	0,00	29,34	25,61	27,86	10,87	7,81	10,41	206,00	622,00	0,00	731,00	580,62	696,50	271,75	195,25	241,00
84+325,00	25,00	7,84	23,85	0,00	29,44	30,05	27,77	10,83	7,78	9,47	201,00	612,88	0,00	734,75	695,75	695,38	271,25	194,88	248,50
84+350,00	25,00	6,22	28,38	0,00	29,33	19,52	26,98	10,52	7,55	10,96	175,75	652,88	0,00	734,63	619,63	684,38	266,88	191,63	255,38
84+375,00	25,00	7,95	26,60	0,00	28,48	15,90	25,65	9,99	7,15	14,07	177,13	687,25	0,00	722,63	442,75	657,88	256,38	183,75	312,88
84+400,00	25,00	7,90	25,27	0,00	27,23	19,99	24,29	9,45	6,74	15,96	198,13	648,38	0,00	696,38	448,63	624,25	243,00	173,63	375,38
84+425,00	25,00	7,17	25,31	0,00	25,73	19,78	22,93	8,90	6,34	15,60	188,37	632,25	0,00	662,00	497,12	590,25	229,37	163,50	394,50
84+450,00	25,00	5,05	28,29	0,00	26,88	20,68	21,58	8,36	5,93	17,59	152,75	670,00	0,00	657,63	505,75	556,38	215,75	153,38	414,88
84+475,00	25,00	4,95	39,64	0,00	19,42	8,58	15,04	5,75	3,97	25,08	125,00	849,12	0,00	578,75	365,75	457,75	176,37	123,75	533,37

СТАЦИОНАЖА	РАЗМАК ПРОФИЛА	ПОЈЕДИНАЧНО									ИЗМЕЂУ ПРОФИЛА								
		скидање хумуса	ископ	ископ степеница	ваљање подтла	насип	ваљање планума	прелазни слој	заштитни слој	хумузирање	скидање хумуса	ископ	ископ степеница	ваљање подтла	насип	ваљање планума	прелазни слој	заштитни слој	хумузирање
		Fsh	*Fi*	*Fis*	*Ltt*	*Fn*	*Lpl*	*Fps*	*Fzs*	*Lh*	*Sum Fsh*	*Sum Fi*	*Sum Fis*	*Sum Ltt*	*Sum Fn*	*Sum Lpl*	*Sum Fps*	*Sum Fzs*	*Sum Lh*
84+500,00	25,00	5,00	45,53	0,00	19,42	8,58	15,04	5,75	3,97	25,62	124,38	1064,63	0,00	485,50	214,50	376,00	143,75	99,25	633,75
84+525,00	25,00	4,96	41,72	0,00	19,42	8,58	15,04	5,75	3,97	25,70	124,50	1090,62	0,00	485,50	214,50	376,00	143,75	99,25	641,50
84+550,00	25,00	6,37	36,72	0,00	19,42	10,34	15,04	5,75	3,97	29,80	141,63	980,50	0,00	485,50	236,50	376,00	143,75	99,25	693,75
84+575,00	25,00	5,70	37,41	0,00	19,23	9,02	15,04	5,75	3,97	27,31	150,87	926,62	0,00	483,12	242,00	376,00	143,75	99,25	713,87
84+600,00	25,00	5,43	35,66	0,00	19,42	8,58	15,04	5,75	3,97	26,95	139,13	913,38	0,00	483,13	220,00	376,00	143,75	99,25	678,25
84+625,00	25,00	5,72	35,22	0,00	19,19	8,78	15,04	5,75	3,97	27,26	139,38	886,00	0,00	482,63	217,00	376,00	143,75	99,25	677,63
84+650,00	25,00	5,71	37,90	0,00	19,42	8,58	15,04	5,75	3,97	28,14	142,87	914,00	0,00	482,62	217,00	376,00	143,75	99,25	692,50
84+675,00	25,00	5,63	32,15	0,00	19,42	11,15	15,04	5,75	3,97	27,71	141,75	875,63	0,00	485,50	246,63	376,00	143,75	99,25	698,13
84+700,00	25,00	6,00	32,16	1,69	20,28	19,71	15,04	5,75	3,97	28,49	145,37	803,87	21,12	496,25	385,75	376,00	143,75	99,25	702,50
										Summary:	**13.887**	**31.577**	**21**	**42.454**	**44.951**	**36.207**	**14.095**	**10.083**	**20.744**

2/2.01.00 ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

2/2.01.01 ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА.

Станица Руменка
км 83+278.60 - км 84+645.56 ..... =13700.00m² **m²** **13700.00**

2/2.01.02 СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm.

Станица Руменка ..... =4200.00m² **m²** **4200.00**

2/2.01.03 СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ПРЕКО 10cm.

Станица Руменка ..... =43ком **ком** **43.00**

2/2.01.04 УКЛАЊАЊЕ ОГРАДА.

Станица Руменка ..... =0m **m** **0.00**

2/2.01.05 РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ВЕШТАЧКИХ ОБЈЕКАТА.

Станица Руменка
плочаст пропуст км 83+561 ..... 15 ..... =15.00m² **m²** **15.00**

2/2.01.06 РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКАТА ОД ТВРДОГ МАТЕРИЈАЛА.

Станица Руменка
Објекат км 84+470 ..... 190 ..... =190.00m² **m²** **190.00**

2/2.01.07 РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ БЕТОНСКОГ КАНАЛА.

Станица Руменка ..... =0m **m** **0.00**

2/2.01.08 РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ ШАХТОВА.

Станица Руменка ..... =0ком **ком** **0.00**

2/2.01.09 УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ДРЕНАЖА.

Станица Руменка ..... =0m **m** **0.00**

2/2.01.10 УКЛАЊАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗОНИ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА.

Станица Руменка ..... =20m² **m²** **20.00**

2/2.01.11 ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ НИСКИХ ПЕРОНА.

Станица Руменка ..... =0m **m** **0.00**

2/2.02.00 ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

2/2.02.01 СКИДАЊЕ ХУМУСА.
Обрачун количина према табели 1.

Станица Руменка ..... =13887.00m³ **m³** **13887.00**

2/2.02.02 УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА.
Станица Руменка
1918x2.0 ..... =3836m³ **m³** **3836.00**

2/2.02.03 СКИДАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА.
Станица Руменка ..... **m³** **0.00**

2/2.02.04 ШИРОКИ ИСКОП.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Руменка
31577-3836..... =27741m³ **m³** **27741.00**

2/2.02.05 ИСКОП СТЕПЕНИЦА.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Руменка..... =21m³ **m³** **21.00**

2/2.02.06 ДОДАТАК ЗА ДАЉИНУ ТРАНСПОРТА МАТЕРИЈАЛА.

Станица Руменка.....(3836+27741+21+13887-20744x0.2)..... =41336m³
- превоз од 5km до 10km .....=16534.00m³ **m³** **16534.00**
- превоз од 10km до 20km .....=24802.00m³ **m³** **24802.00**

2/2.02.07 НАБАВКА И ПРИВРЕМЕНО ДЕПОНОВАЊЕ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Руменка..... =44951.00m³ **m³** **44951.00**

2/2.02.08 УТОВАР И ПРЕВОЗ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА СА ПРИВРЕМЕНЕ ДЕПОНИЈЕ НА ТРАСУ.

Станица Руменка..... =44951.00m³
- превоз од 0 до 5000m ..... =44951.00m³ **m³** **44951.00**
- превоз од 5000m до 10000m ..... =0.00m³ **m³** **0.00**
- превоз од 10000m до 15000m ..... =0.00m³ **m³** **0.00**

2/2.02.09 НАБАВКА И ТРАНСПОРТ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.

Станица Руменка..... **m³** **0.00**

2/2.02.10 УТОВАР И ПРЕВОЗ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ИЗ ИЗВОРИШТА МАТЕРИЈАЛА.

Станица Руменка..... =0.00m³
- превоз од 0 до 5000m ..... =0.00m³ **m³** **0.00**
- превоз од 5000m до 10000m ..... =0.00m³ **m³** **0.00**
- превоз од 10000m до 15000m ..... =0.00m³ **m³** **0.00**

2/2.02.11 МЕХАНИЧКО НАБИЈАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Руменка..... =42454.00m³ **m²** **42454.00**

2/2.02.12 ИЗРАДА НАСИПА ПРУГЕ.

Обрачун количина према табели 1.
Станица Руменка..... =44951.00m³ **m³** **44951.00**

2/2.02.13-1 НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОТЕКСТИЛА.

Станица Руменка
У ширини подтла..... =42454.00m² **m²** **42454.00**

2/2.02.13-2 НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМРЕЖЕ.

Станица Руменка
У ширини подтла..... =42454.00m² **m²** **42454.00**

2/2.02.14 НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМЕМБРАНЕ.

Станица Руменка..... =0.00m² **m²** **0.00**

2/2.02.15 ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНЕ ТЛА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.

	Станица Руменка.....	m³	0.00
2/2.02.16	**ИЗРАДА СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНА ТЛА**		
	Станица Руменка.....	m³	0.00
2/2.02.17	**ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ.**		
	Обрачун количина према табели 1.		
	Станица Руменка..... =36207.00m²	m²	36207.00
2/2.02.18	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.**		
	-за транспортну даљину 14 km		
	Станица Руменка.....	m³	0.00
2/2.02.19	**ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА.**		
	Обрачун количина према табели 1.		
	Станица Руменка..... =14095.00m³	m³	14095.00
2/2.02.20	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.**		
	-за транспортну даљину 14 km		
	Станица Руменка.....	m³	0.00
2/2.02.21	**ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА.**		
	Обрачун количина према табели 1.		
	Станица Руменка..... =10083.00m³	m³	10083.00
2/2.02.22	**ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА.**		
	Обрачун количина према табели 1.		
	Станица Руменка..... =20744.00m²	m²	20744.00
	2/2.03.00 ОДВОДЊАВАЊЕ		
2/2.03.01	**ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ И ЗЕМЉАНИХ КАНАЛА, РЕВИЗИОНИХ ОКАНА, ПРОПУСТА.**		
	Станица Руменка..... =0.00m	m'	0.00
2/2.03.01-1	**ИЗРАДА ОБЛОЖЕНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**		
	Станица Руменка		
	км 83+467.53 - км 83+485.55 ДК..... =18.02m		
	км 83+562.49 - км 84+000.00 ЛК..... =437.51m		
	км 83+755.53 - км 83+945.53 ДК..... =190.00m		
	км 84+120.53 - км 84+480.53 ДК..... =360.00m		
	км 84+325.00 - км 84+525.00 ЛК..... =200.00m		
	Σ 1205.53m	m'	1206.00
2/2.03.02	**ИЗРАДА БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**		
	Станица Руменка..... =0.00m	m'	0.00
2/2.03.03	**ИЗРАДА ОЈАЧАНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**		
	Станица Руменка..... =0.00m	m'	0.00
2/2.03.04	**ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ И ОДВОДНЕ ЦЕВИ.**		
	Станица Руменка		
	Дренаже:		
	Дренажа 1 км 82+823.00 - км 84+400.00.....1577m-3.5m=1573.5m		
	Дренажа 2 км 82+732.00 - км 84+472.00.....1740m-3.5m=1736.5m		
	Σ 3310m		
	Одводне цеви:	m³	1644.00

км 82+823.00 ..... =24m
км 83+465.00 ..... =23m
км 83+565.00 ..... =23m
км 84+165.00 ..... =23m
км 84+357.00 ..... =22m
Σ 115m

(3310+115) x 0.8 x 0.6m^2..... =1644.00m^3

2/2.03.05 ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ.

Станица Руменка
Дренажа 1 км 82+823.00 - км 84+400.00..... 32 ком
Дренажа 2 км 82+732.00 - км 84+472.00..... 36 ком
Σ 68 ком

68 x (0.7m)^2 x 3.14 x 0.2m.....=21.00m^3 **m^3** **21.00**

2/2.03.06 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.

Станица Руменка
Дренажа 1 км 82+823.00 - км 84+400.00..... 32 ком
Дренажа 2 км 82+732.00 - км 84+472.00..... 36 ком
Σ 68 ком
68 x 2m .....=136m **m'** **136.00**

2/2.03.07 ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.

Станица Руменка
Дренажа 1 км 82+823.00 - км 84+400.00..... 32 ком
Дренажа 2 км 82+732.00 - км 84+472.00..... 36 ком
Σ 68 ком **ком** **68.00**

2/2.03.08 НАБАВКА ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА МЕТАЛНИХ ПОКЛОПАЦА.

Станица Руменка
Дренажа 1 км 82+823.00 - км 84+400.00..... 32 ком
Дренажа 2 км 82+732.00 - км 84+472.00..... 36 ком
Σ 68 ком **ком** **68.00**

2/2.03.09 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА С8/10.

Станица Руменка
3310 x 0.1m^2..... =331.00m^3 **m^3** **331.00**

2/2.03.10 НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ДРЕНАЖНИХ ЦЕВИ.

Станица Руменка
Дренажа 1 км 82+823.00 - км 84+400.00.....1577m-3.5m=1573.5m
Дренажа 2 км 82+732.00 - км 84+472.00.....1740m-3.5m=1736.5m
Σ 3310m
Дренажне цеви Ø150.....=1655m **1655.00**
Дренажне цеви Ø200.....=993m **993.00**
Дренажне цеви Ø250.....=662m **m'** **662.00**

2/2.03.11 НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ГЕОТЕКСТИЛА.

Станица Руменка
3310m x 2.5m..... =8275.00m^2 **m^2** **8275.00**

2/2.03.12 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА ФИЛТЕРСКОГ СЛОЈА.

Станица Руменка
3310m x 0.25m^2..... =827.00m^3 **m^3** **827.00**

2/2.03.13 НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОДВОДНИХ ЦЕВИ.

Станица Руменка
км 82+823.00 ..... =24m
км 83+465.00 ..... =23m
км 83+565.00 ..... =23m
км 84+165.00 ..... =23m
км 84+357.00 ..... =22m
Σ 115m

Одводне цеви Ø200	=57m		**57.00**
Одводне цеви Ø250	=35m		**35.00**
Одводне цеви Ø300	=23m	**m'**	**23.00**

2/2.03.14 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА СЛОЈА ПЕСКА.

Станица Руменка

115 x 0.25m²	=28.75m³	**m³**	**29.00**

2/2.03.15 ЗАТРПАВАЊЕ РОВОВА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.

Станица Руменка

115 x 0.2m²	=23.00m³	**m³**	**23.00**

2/2.03.16 ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.

Станица Руменка	=5.00ком	**ком**	**5.00**

2/2.04.00 ГОРЊИ СТРОЈ – НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА

2/2.04.01-1 ШИНА ТИПА 60Е1.

Станица Руменка
Леви Колосек:
КС 1 - ПС 4 ..... L=106.50m
КС 1 - КС 2 ..... L=12.45m
КС 4 - КС 9 ..... L=926.50m
ПС 9 - КС 11 ..... L=106.50m
∑=1151.95m

Десни Колосек:
ПС 1 - КС 2 ..... L=66.50m
ПС 2 - ПС 3 ..... L=40.00m
КС 3 - КС 8 ..... L=926.50m
ПС 8 - ПС 10 ..... L=40.00m
КС 10 - КС 11 ..... L=12.45m
КС 10 - ПС 11 ..... L=66.50m
∑=1151.95m

Леви теретни Колосек:
ПС 1 - КС 6 ..... L=250.32m
КС 4 - КС 6 ..... L=35.61m
ПС 6 - КС 9 ..... L=837.06m
∑=1122.99m

Десни теретни Колосек:
ПС 1 - КС 5 ..... L=250.32m
КС 3 - КС 5 ..... L=35.61m
ПС 5 - ПС 7 ..... L=718.50m
КС 7 - КС 8 ..... L=53.75m
КС 7 - грудобран ..... L=100.00m
∑=1158.18m

∑L=**4585.07m**

4585.07m * 2* 60.21kg/m ..... = 552134.13kg	= **553t**	**t**	**553.00**

2/2.04.01-2	**ШИНА ТИПА 49Е1.**		
	Станица Руменка.....=0t	**t**	**0.00**
2/2.04.01-3	**ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/60Е1.**		
	Станица Руменка.....=0t	**t**	**0.00**
2/2.04.02-1	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.60m.**		
	Станица Руменка 4585.07m / 0.6.....=7642ком	**ком**	**7642.00**
2/2.04.02-2	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА, ДУЖИНЕ 2.60m.**		
	Станица Руменка.....=0ком	**ком**	**0.00**
2/2.04.02-3	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.40m.**		
	Станица Руменка.....=0ком	**ком**	**0.00**
2/2.04.03-1	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.**		
	Станица Руменка 7642.....=7642сет	**сет**	**7642.00**
2/2.04.03-2	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1.**		
	Станица Руменка.....=0сет	**сет**	**0.00**
2/2.04.03-3	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.**		
	Станица Руменка.....=0сет	**сет**	**0.00**
2/2.04.04	**КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА.**		
	Станица Руменка 60E1-R760-1:14 леве: 4, 6, 10, 11.....=4ком		**8.00**
	десне: 1, 2, 3, 5.....=4ком 60E1-R1200-1:18.5 леве: 7, 8.....=2ком		
	десне: 9.....=1ком	**ком**	**3.00**
2/2.04.05	**ТУЦАНИК КАТЕГОРИЈЕ I.**		
	Станица Руменка км 83+275 - км 84+475.....1200x12.47..... 14963.00 m^3 км 84+475 - км 84+645.....170x5.10.....867.00 m^3 Σ=15830.00 m^3	**m^3**	**15830.00**
2/2.04.06-1	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ.**		
	Станица Руменка Колосеци: (4585.07/ 300 +1) x 2 .....=32ком Скретнице: 11 x 14.....=154ком ∑=186ком	**ком**	**186.00**
2/2.04.06-2	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ.**		
	Станица Руменка.....=0ком	**ком**	**0.00**
2/2.04.07	**СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**		
	Станица Руменка.....=0ком	**ком**	**0.00**

2/2.04.08	**СПРАВЕ ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**		
	Станица Руменка.....=0ком	**ком**	**0.00**
2/2.04.09	**ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН.**		
	Станица Руменка колосек бр. 4 ..... =1ком	**ком**	**1.00**
	2/2.05.00 ГОРЊИ СТРОЈ – МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ		
2/2.05.01	**ИСТОВАР ШИНА.**		
	Станица Руменка 553t .....=553t	**t**	**553.00**
2/2.05.02	**ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА.**		
	Станица Руменка 7642.. .....=7642ком	**ком**	**7642.00**
2/2.05.03	**ИСТОВАР СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**		
	Станица Руменка 7642 * 7.5.. .....=57315kg.....=57t	**t**	**57.00**
2/2.05.04	**ИСТОВАР СКРЕТНИЦА.**		
	Станица Руменка .....=11ком	**ком**	**11.00**
2/2.05.05	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**		
	Станица Руменка .....=0ком	**ком**	**0.00**
2/2.05.06	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**		
	Станица Руменка .....=0ком	**ком**	**0.00**
2/2.05.07	**ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ГРУДОБРАНА.**		
	Станица Руменка .....=1ком	**ком**	**1.00**
	2/2.06.00 ГОРЊИ СТРОЈ – РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ		
2/2.06.01	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА.**		
	Станица Руменка ..... L=1918m	**km**	**1.91**
2/2.06.02	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА.**		
	Станица Руменка ..... =0ком	**ком**	**0.00**
2/2.06.03-1	**ДЕМОНТАЖА КОНТРА ШИНА НА ПУТНИМ ПРЕЛАЗИМА.**		
	Станица Руменка ..... =12.00m	**ком**	**12.00**
2/2.06.03-2	**ДЕМОНТАЖА СИГУРНОСНИХ ШИНА НА МОСТОВИМА.**		
	Станица Руменка ..... =0m	**m**	**0.00**
2/2.06.04-1	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА ТИПА 60Е1 НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**		
	Станица Руменка .....L=4585.07m	**km**	**4.59**
2/2.06.04-2	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА ТИПА 49Е1 НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**		
	Станица Руменка .....L=0m	**km**	**0.00**

2/2.06.05	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА СА СИСТЕМОМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**		
	Станица Руменка		
	60E1-R760-1:14		
	леве: 4, 6, 10, 11.....=4ком		
	десне: 1, 2, 3, 5.....=4ком		**8.00**
	60E1-R1200-1:18.5		
	леве: 7, 8.....=2ком		
	десне: 9.....=1ком	**ком**	**3.00**
2/2.06.06	**ПОСТАВЉАЊЕ СИГУРНОСНИХ ШИНА.**		
	Станица Руменка).....L=0m	**km**	**0.00**
2/2.06.07-1	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 60E1.**		
	Станица Руменка .....L=4585.07m	**km**	**4.59**
2/2.06.07-2	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49E1.**		
	Станица Руменка .....L=0m	**km**	**0.00**
2/2.06.07-3	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА.**		
	Станица Руменка		
	60E1-R760-1:14		
	леве: 4, 6, 10, 11.....=4ком		
	десне: 1, 2, 3, 5.....=4ком		**8.00**
	60E1-R1200-1:18.5		
	леве: 7, 9.....=2ком		
	десне: 8.....=1ком	**ком**	**3.00**
2/2.06.08-1	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60E1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.**		
	(4585.07/ 50 +1) x 2 - 32.....=154ком	**завар**	**154.00**
2/2.06.08-2	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49E1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Станица Руменка .....=0ком	**завар**	**0.00**
2/2.06.08-3	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60E1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Станица Руменка .....=32ком	**завар**	**32.00**
2/2.06.08-4	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49E1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Станица Руменка .....=0ком	**завар**	**0.00**
2/2.06.08-5	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА СА ШИНАМА ТИПА 60E1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Станица Руменка .....=154ком	**завар**	**154.00**
2/2.06.08-6	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА СА ШИНАМА ТИПА 49E1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Станица Руменка .....=0ком	**завар**	**0.00**
2/2.06.09-1	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 60E1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	Станица Руменка .....L=4.59km	**km**	**4.59**

2/2.06.09-2	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	Станица Руменка .....L=0km	**km**	**0.00**
2/2.06.09-3	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	Станица Руменка .....=11ком	**ком**	**11.00**
2/2.06.10	**БРУШЕЊЕ ШИНА.**		
	Станица Руменка Леви Колосек: км 83+278.60 - км 84+645.56..... L=1151.95m Десни Колосек: км 83+284.13- км 84+651.09..... L=1151.95m ∑=2303.90m	**km**	**2.30**
2/2.06.11	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**		
	Станица Руменка .....=0ком	**ком**	**0.00**
2/2.06.12	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**		
	Станица Руменка .....=0ком	**ком**	**0.00**
2/2.06.13	**ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛАСТИЧНИХ ГРУДОБРАНА.**		
	Станица Руменка .....=1ком	**ком**	**1.00**
	2/2.07.00 ГОРЊИ СТРОЈ – ОПРЕМА ПРУГЕ		
2/2.07.01	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА.** Станица Руменка хектометарске ознаке.....=47 ком километарске ознаке.....=4 ком кривинске ознаке.....=0 ком ознаке за контролу ДТШ.....=4 ком	**ком**	**55.00**
2/2.07.02	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА.**		
	Станица Руменка .....=0ком	**ком**	**0.00**
2/2.07.03	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЂИКА.**		
	Станица Руменка .....=11ком	**ком**	**11.00**

2/2.08.00 ОСТАЛИ РАДОВИ

2/2.08.01	**ИСКОП ЗА ТЕМЕЉЕ СТУБОВА ОГРАДЕ.**			
	Станица Руменка			
	L=2811m.....	=2811m		
	(2811 / 3) x 0.2 x 0.2 x 0.6.....	=22.5m^3	**m^3**	**23.00**
2/2.08.02	**ИЗРАДА ТЕМЕЉА СТУБОВА МБ20.**			
	Станица Руменка			
	L=2811m.....	=2811m		
	(2811 / 3) x 0.2 x 0.2 x 0.6.....	=22.5m^3	**m^3**	**23.00**
2/2.08.03	**НАБАВКА, ИЗРАДА И УГРАДЊА ОГРАДЕ.**			
	Станица Руменка			
	L=2811.00m.....	=2811m	**m'**	**2811.00**
2/2.08.04	**ИЗРАДА СЕРВИСНОГ ПУТА.**			
	Отворена пруга Нови Сад - Руменка.....1565*3=.....	=4695m^2	**m^2**	**4695.00**

Одговорни пројектант:

Даница Панић, маст.инж.грађ.

2/2.1.3.6.3 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

2/2.1.3 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ
СТАНИЦА РУМЕНКА
км 83+278.60 - км 84+645.56

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.01.00	**ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**				
2/2.01.01	**ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА**. Позиција обухвата чишћење терена, сечење и уклањање шибља, грања и сличног растиња, са транспортом до 2km изван трупа пруге, а у свему према Техничким условима и пројекту. Обрачун и плаћање по m^2 очишћене површине.	m^2	13.700,00	90,00	1.233.000,00
2/2.01.02	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm.** Позиција обухвата сечење стабала, ископ корења, чишћење вегетационог дела и одношење ван зоне радова до 5km у свему према важећим прописима и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 очишћене површине.	m^2	4.200,00	108,00	453.600,00
2/2.01.03	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ПРЕКО 10cm.** Позиција обухвата сечење стабала, одсецање грања, резање стабала и дебелих грана на дужине погодне за превоз, ископ корења и пањева, као и одношење грања, трупаца и пањева изван зоне радова до 5km. Обрачун и плаћање по комаду исеченог стабла.	ком	43,00	900,00	38.700,00
2/2.01.04	**УКЛАЊАЊЕ ОГРАДА.** Позиција обухвата демонтирање постојећих дрвених, жичаних, зиданих и ограда израђених од гвоздених елемената и њихово одлагање ван простора захваћеног радовима, укључујући транспорт на даљину до 500m. Обрачун и плаћање по m' порушене ограде а у цену је укључен и превоз материјала, сортирање и складиштење на депонију.	m	0,00	261,00	0,00
2/2.01.05	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ВЕШТАЧКИХ ОБЈЕКАТА.** Позиција обухвата рушење вештачких објеката у које се убрајају потпорни зидови, рампе, станични перони, пропусти, објекти отвора до 5m са транспортом на даљину до 2km и депоновањем. Обрачун и плаћање по m^2 порушеног објекта.	m^2	15,00	450,00	6.750,00

2/2.01.06	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКАТА ОД ТВРДОГ МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих објеката од тврдог материјала са транспортом на даљину до 2km и депоновањем. Обрачун и плаћање по m^2 порушеног објекта.	m^2	190,00	1.080,00	205.200,00
2/2.01.07	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ БЕТОНСКОГ КАНАЛА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих бетонских канала са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по m' порушеног бетонског канала.	m	0,00	1.440,00	0,00
2/2.01.08	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ ШАХТОВА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих бетонских дренажних шахтова, са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по комаду порушеног бетонског шахта.	ком	0,00	2.700,00	0,00
2/2.01.09	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ДРЕНАЖА.** Позиција обухвата ископ и уклањање постојећих дренажа са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по m' порушених дренажа.	m	0,00	1.350,00	0,00
2/2.01.10	**УКЛАЊАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗОНИ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА.** Позиција обухвата уклањање коловозне конструкције у зони путног прелаза, превоз на даљину до 5km и складиштење ван простора захваћеног радовима. Обрачун и плаћање по m^2 демонтиране коловозне површине путног прелаза.	m^2	20,00	963,00	19.260,00
2/2.01.11	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ НИСКИХ ПЕРОНА.** Позиција обухвата демонтажу и уклањање ниских перона у станицама, њихов превоз на даљину до 500m и складиштење ван простора захваћеног радовима. Обрачун и плаћање по m' демонтираног перона.	m	0,00	2.610,00	0,00

УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:		**1.956.510,00**

2/2.02.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
2/2.02.01	**СКИДАЊЕ ХУМУСА.** Позиција обухвата скидање хумуса у слоју од 20cm до 100cm, са утоваром и транспортом на средњу даљину до 50m и фигурисањем на страни. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 скинутог хумуса.	m^3	13.887,00	162,00	2.249.694,00
2/2.02.02	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА.** Позиција обухвата уклањање постојећег застора машинским путем са планума постојеће пруге. Позиција обухвата утовар, транспорт до 10km, истовар и планирање или складиштење материјала. Инвеститор може да одреди даљу намену и употребу уклоњеног туцаника у зависности од његовог квалитета. Обрачун и плаћање по m^3 уклоњеног застора.	m^3	3.836,00	886,00	3.398.696,00
2/2.02.03	**СКИДАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА** Позиција обухвата уклањање постојећег тампона постојеће пруге машинским путем. Позиција обухвата утовар, транспорт до 10km, истовар и планирање или складиштење материјала. Инвеститор може да одреди даљу намену и употребу уклоњеног материјала у зависности од његовог квалитета. Обрачун и плаћање по m^3 уклоњеног тампона.	m^3	0,00	702,00	0,00
2/2.02.04	**ШИРОКИ ИСКОП.** Позиција обухвата широки ископ у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији. Радови обухватају ископ постојећег трупа (насипа) пруге по попречним профилима. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	27.741,00	702,00	19.474.182,00
2/2.02.05	**ИСКОП СТЕПЕНИЦА.** Позиција обухвата ископ степеница у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији. Радови обухватају ископ постојећег трупа(насипа) пруге по попречним профилима (степенице). Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	21,00	801,00	16.821,00
2/2.02.06	**ДОДАТАК ЗА ДАЉИНУ ТРАНСПОРТА МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата одвоз ископаног материјала преко 5km, рачунајући од тежишта до тежишта маса. Обрачун и плаћање по m^3 одвезеног материјала.				
	превоз од 5 - 10km	m^3	16.534,00	103,00	1.703,002,00
	превоз од 10 - 20km	m^3	24.802,00	139,00	3.447.478,00

2/2.02.07	**НАБАВКА И ПРИВРЕМЕНО ДЕПОНОВАЊЕ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата набавку песковитог шљунка и планирање истовареног материјала на привременој депонији и њено уређење према пројекту или захтеву Надзорног органа, уз све врсте послова неопходних за постизање стабилности и уклапања у околину. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ материјала.	m³	44.951,00	1.350,00	60.683.850,00
2/2.02.08	**УТОВАР И ПРЕВОЗ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА СА ПРИВРЕМЕНЕ ДЕПОНИЈЕ НА ТРАСУ.** Позиција обухвата транспорт утовареног некохерентног материјала са истоваром на транспортним дужинама. Обрачун и плаћање по m^3 превезеног материјала.				
	превоз од 0 - 5000m	m³	44.951,00	112,00	5.034.512,00
	превоз од 5000m - 10000m	m³	0,00	148,00	0,00
	превоз од 10000m - 15000m	m³	0,00	184,00	0,00
2/2.02.09	**НАБАВКА И ТРАНСПОРТ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата ископ и транспорт кохерентног материјала из позајмишта (изворишта) материјала предвиђених пројектом на привремену депонију, транспортне дужине до 500m и њено уређење према пројекту или захтеву Надзорног органа, уз све врсте послова неопходних за постизање стабилности и уклапања у околину. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ ископа у збијеном стању, у насипу.	m³	0,00	1.350,00	0,00
2/2.02.10	**УТОВАР И ПРЕВОЗ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ИЗ ИЗВОРИШТА МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата транспорт утовареног кохерентног материјала са истоваром у насип на транспортним дужинама. Обрачун и плаћање по m^3 превезеног материјала.				
	превоз од 0 - 5000m	m³	0,00	112,00	0,00
	превоз од 5000m - 10000m	m³	0,00	148,00	0,00
	превоз од 10000m - 15000m	m³	0,00	184,00	0,00
2/2.02.11	**МЕХАНИЧКО НАБИЈАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА.** Позиција обухвата механичко набијање темељног тла према важећим прописима, Техничким условима, и наређењу Надзорног органа са одговарајућим степеном збијености, модулом деформације на површини слоја. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m² набијеног темељног тла.	m²	42.454,00	405,00	17.193.870,00

2/2.02.12	**ИЗРАДА НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата израду насипа пруге у слојевима дебљине 30-50cm са разастирањем, набијањем, евентуалним влажењем или сушењем, са грубим и финим планирањем материјала у свему према Техничким условима. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ материјала уграђеног у насип.	m^3	44.951,00	1.188,00	53.401.788,00
2/2.02.13-1	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОТЕКСТИЛА.** Позиција обухвата набавку и постављање геотекстила (ширина ролне 4m) у свему према Пројекту и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геотекстила.	m^2	42.454,00	120,00	5.094.480,00
2/2.02.13-2	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМРЕЖЕ.** Позиција обухвата набавку и постављање геомреже (ширина ролне 4m) у свему према Пројекту и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геомреже.	m^2	42.454,00	294,00	12.481.476,00
2/2.02.14	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМЕМБРАНЕ.** Позиција обухвата набавку и постављање геомембране у свему према Пројекту и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геомембране.	m^2	0,00	378,00	0,00
2/2.02.14-1	**УГРАДЊА ГЕОМАТА** Цена обухвата набавку, сечење и уградњу геомата преко изведених косина. Геомат има за циљ да спречи ерозију лица косине. Како би се остварила боља прионљивост геомата по косини потребно је вршити локално причвршћавање за подлогу путем поцинкованих “П” клинова, израђених од РА Ø8-10mm, дужине мин. 50 cm, један клин се уграђује на површини од 2.0m^2. Будући да се геомат поставља на косинама нагиба 1:1 - 1:1.75, спајање се врши на начин да се роле преклапају мин 20 cm и преклоп учвршћује за подлогу клиновима “П” профила на сваких 1.0m по косини. Уградња се врши у свему према детаљу из пројекта. Обрачун радова се врши по m^2 заштићене косине геоматом, у цену су урачунати и клинови.	m^2	0,00	522,00	0,00

2/2.02.15	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНЕ ТЛА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду слоја ојачања насипа-замене тла у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0,00	184,00	0,00
2/2.02.16	**ИЗРАДА СЛОЈА ОЈАЧАЊА ТЛА НАСИПА - ЗАМЕНА ТЛА** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км, депоновање и уграђивање слоја ојачања тла насипа -замене тла дебљине 50cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног слоја.	m^3	0,00	1.600,00	0,00
2/2.02.17	**ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ.** Позиција обухвата планирање и ваљање постељице пруге на пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања, према важећим прописима и Техничким условима о контроли квалитета израде завршног слоја земљаних радова. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m2 планираног и ваљане постељице пруге.	m^2	36.207,00	405,00	14.663.835,00

2/2.02.18	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду прелазног слоја у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0,00	184,00	0,00
2/2.02.19	**ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км и уграђивање прелазног слоја дебљине 40cm са набијањем према Техничким условима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног прелазног слоја.	m^3	14.095,00	2.520,00	35.519.400,00
2/2.02.20	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ ЗАШТИТНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду заштитног слоја у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0,00	184,00	0,00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0,00	184,00	0,00

2/2.02.21	**ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км, депоновање и уграђивање заштитног слоја дебљине 30cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног заштитног слоја.	m^3	10.083,00	3.780,00	38.113.740,00
2/2.02.22	**ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА.** Позиција обухвата хумузирање косина насипа и усека са засејавањем травом у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^2 хумузиране површине.	m^2	20.744,00	72,00	1.493.568,00

	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**273,970,392.00**

2/2.03.00	**ОДВОДЊАВАЊЕ**				
2/2.03.01	**ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ И ЗЕМЉАНИХ КАНАЛА, РЕВИЗИОНИХ ОКАНА, ПРОПУСТА .** Позиција обухвата чишћење постојећих канала укључујући и чишћење ревизионих окана, бунара и пропуста од туцаника и муља, са утоваром, транспортом на даљину до 3 km, истоваром и планирањем на депонији. Обрачун по m' очишћених канала.	m	0,00	81,00	0,00
2/2.03.01-1	**ИЗРАДА ОБЛОЖЕНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Позиција обухвата израду обложених бетонских канала у свему према детаљима у Пројекту, Техничким условима или по одредбама Надзорног органа. Канал се може изводити од монтажних бетонских елемената, положених на слоју песка d= 12cm и фуговањем спојница цементним малтером, или бетонирањем на лицу места С 16/20.Количина према доказници количина.Обрачун и плаћање по m' комплетно израђеног обложеног канала.	m	1206,00	2.376,00	2,865.456,00
2/2.03.02	**ИЗРАДА БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Рад обухвата набавку и полагање типских бетонских канала према детаљима и димензијама из пројекта, од бетона С25 /30 на подлози од бетона С12/15 дебљине 10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' уграђеног канала.	m	0,00	1.440,00	0,00

2/2.03.03	**ИЗРАДА ОЈАЧАНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Рад обухвата набавку и полагање ојачаних бетонских канала према детаљима и димензијама из пројекта, од бетона C25/30 на подлози од бетона C12/15 дебљине 20cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног канала.	m^3	0,00	26.550,00	0,00
2/2.03.04	**ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ И ОДВОДНЕ ЦЕВИ.** Позиција обухвата ископ рова за дренаже и одводне цеви као и ревизиона окна, у материјалу III категорије, до 2m дубине са правилним одсецањем страна и дна рова у свему према котама из Пројекта. Позиција обухвата и утовар и транспорт ископаног материјала до 3km на депонију са планирањем исте. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	1.644,00	540,00	887.760,00
2/2.03.05	**ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ.** Позиција обухвата израду бетонске подлоге за ревизиона окна од бетона C15/20 дебљине 20cm, према детаљу из Пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног бетона.	m^3	21,00	6.480,00	136.080,00
2/2.03.06	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.** Доњи део ревизионог окна се ради од монтажних цеви Ø1000 са фалцом. Позицијом је предвиђена монтажа цеви на припремљену бетонску подлогу, као и уградња пењалица, у свему према детаљу из Пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' монтиране цеви.	m	136,00	6.300,00	856.800,00
2/2.03.07	**ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.** Горњи део ревизионог окна ради се од готових префабрикованих конусних завршетака. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по комаду набављеног, транспортованог и монтираног елемента.	ком	68,00	6.030,00	410.040,00
2/2.03.08	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА МЕТАЛНИХ ПОКЛОПАЦА.** Позиција обухвата набавку, транспорт и монтажу металних поклопаца са оквиром за ревизиона окна. Количина према доказници количина.Обрачун и плаћање по комаду монтираног поклопца.	ком	68,00	8.370,00	569.160,00
2/2.03.09	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА C8/10.** Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање набијеног бетона C8/10 испод дренажних цеви, као и за заптивање око дренажних цеви према детаљу из пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног бетона.	m^3	331,00	6.480,00	2.144.880,00

2/2.03.10	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ДРЕНАЖНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата набавку и постављање дренажних цеви са извођењем везе за улив у ревизиона окна. Дренажне цеви се полажу преко бетонске подлоге дебљине d=10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' положене цеви.				
	дренажне цеви Ø150	m	1.655,00	1.890,00	3.127.950,00
	дренажне цеви Ø200	m	993,00	2.340,00	2.323.620,00
	дренажне цеви Ø250	m	662,00	2.880,00	1.906.560,00
2/2.03.11	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ГЕОТЕКСТИЛА.** Позиција обухвата набавку и постављање геотекстила (тип 300 g/m^2) у дренажни ров у свему према детаљу из пројекта. Просечна развијена ширина геотекстила у дренажном рову износи ≈2.50m.Количина према доказници количина.Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геотекстила.	m^2	8.275,00	166,00	1.373.650,00
2/2.03.12	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА ФИЛТЕРСКОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, спољни транспорт и уградњу филтерског слоја преко положених дренажних цеви филтерским материјалом одговарајућег гранулометријског састава. Просечна количина филтерског слоја по једној дренажи износи ≈0.25m^2. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног материјала.	m^3	827,00	1.980,00	1.637.460,00
2/2.03.13	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата набавку и постављање одводних цеви у песку са слојевима песка дебљине d=10cm изнад и испод цеви. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' положених цеви.				
	одводне цеви Ø200	m	57,00	1.084,00	61.788,00
	одводне цеви Ø250	m	35,00	1.620,00	56.700,00
	одводне цеви Ø300	m	23,00	2.115,00	48.645,00
2/2.03.14	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА СЛОЈА ПЕСКА.** Позиција обухвата набавку, транспорт и уградњу слоја песка испод, изнад и око одводних цеви d=10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног материјала.	m^3	29,00	1.170,00	33.930,00
2/2.03.15	**ЗАТРПАВАЊЕ РОВОВА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата затрпавање ровова одводних цеви материјалом из ископа ровова за дренаже и канализацију. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 затрпаног рова.	m^3	23,00	261,00	6.003,00

2/2.03.16	**ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата израду изливне грађевине на крајевима одводне цеви, у свему према Пројекту и упутствима Надзорног органа. Позицијом је обухваћена и набавка и постављање жабљих поклопаца на крајевима изливних цеви. Обрачун и плаћање по комаду комплетно урађене изливне грађевине.	ком	5,00	16.200,00	81.000,00
	УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ:				**18.527.482,00**

2/2.04.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА**				
2/2.04.01-1	**ШИНА ТИПА 60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште шина типа 60Е1, квалитета R260 према ЕН13674 - 1, минималне дужине L=50m. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	553,00	125.000,00	69.125.000,00
2/2.04.01-2	**ШИНА ТИПА 49Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште шина типа 49Е1, квалитета R260 према ЕН13674 - 1, минималне дужине L=50m. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	0,00	105.000,00	0,00
2/2.04.01-3	**ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште прелазних шина 49Е1/60Е1. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	0,00	112.000,00	0,00
2/2.04.02-1	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.60m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште бетонских прагова дужине 2.60m у складу са СРПС ЕН 13230, за уградњу у колосек са шином типа 60Е1 и системом шинског причвршћења према СРПС ЕН 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	7.642,00	5.050,00	38.592.100,00
2/2.04.02-2	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА, ДУЖИНЕ 2.60m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште равних бетонских прагова дужине 2.60m за уградњу у колосек на мостовима са возном и сигурносном шином типа 60Е1 и системом шинског причвршћења према СРПС ЕН 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	0,00	5.200,00	0,00
2/2.04.02-3	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.40m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште бетонских прагова дужине 2.40m у складу са СРПС ЕН 13230 за уградњу у колосек са шином типа 49Е1 и системом шинског причвршћења према СРПС ЕН 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	0,00	4.500,00	0,00

2/2.04.02-4	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА, ДУЖИНЕ 2.40m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште равних бетонских прагова дужине 2.40m за уградњу у колосек на мостовима са возном и сигурносном шином типа 49Е1 и системом шинског причвршћења према СРПС ЕН 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	0,00	4.650,00	0,00
2/2.04.03-1	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за колосечне бетонске прагове и шину 60Е1, у складу са СРПС ЕН 13481-2. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	7.642,00	2.300,00	17.576.600,00
2/2.04.03-2	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за колосечне бетонске прагове и шину 49Е1 у складу са СРПС ЕН 13481-2. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	0,00	1.450,00	0,00
2/2.04.03-3	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за возну и сигурносну шину типа 60Е1 за бетонске прагове у складу са СРПС ЕН 13481. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	0,00	2.300,00	0,00
	СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1. Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за возну и сигурносну шину типа 49Е1 за бетонске прагове у складу са СРПС ЕН 13481. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	0,00	1.450,00	0,00
2/2.04.04	**КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплетних скретница заједно са бетонским праговима и системом шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481-7, са пуном стандардном опремом. Обрачун и плаћање по комаду скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	3,00	29.500.000,00	88.500.000,00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	8,00	26.300.000,00	210.400.000,0
	- тип 60Е1-300-6º	ком	0,00	11.804.000,00	0,00
	- тип 49Е1-300-6º	ком	0,00	9.440.000,00	0,00
	- тип 60Е1-200-6º	ком	0,00	10.165.000,00	0,00
	- тип 49Е1-200-6º	ком	0,00	8.525.000,00	0,00

2/2.04.05	**ТУЦАНИК КАТЕГОРИЈЕ I** Позиција обухвата набавку, транспорт и уградњу туцаника категорије I у Фад вагонима, физичко-механичких карактеристика према Правилнику о изменама и допунама правилника о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга, у складу са СРПС ЕН 13450. Обрачун и плаћање се врши по m3 за збијени и у колосек уграђен туцаник.	m^3	15.830,00	4.200,00	66.486.000,00
2/2.04.06-1	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплета за АТ заваривање шина типа 60Е1 у ДТШ. Обрачун и плаћање по испорученом АТ комплету.	ком	186,00	6.000,00	1.116.000,00
2/2.04.06-2	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплета за АТ заваривање шина типа 49Е1 у ДТШ. Обрачун и плаћање по испорученом АТ комплету.	ком	0,00	5.000,00	0,00
2/2.04.07	**СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду испоручене справе.				
	за шину 49Е1	ком	0,00	1.400,00	0,00
	за шину 60Е1	ком	0,00	1.700,00	0,00
2/2.04.08	**СПРАВЕ ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против бочног померања колосека. Обрачун и плаћање по комаду испоручених справа.				
	за бетонске прагове	ком	0,00	2.700,00	0,00
	за дрвене прагове	ком	0,00	2.500,00	0,00
2/2.04.09	**ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН.** Позиција обухвата набавку и транспорт еластичног грудобрана. Обрачун и плаћање по комаду испорученог еластичног грудобрана.	ком	1,00	254.000,00	254.000,00

УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА:	**492.049.700,00**

2/2.05.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ**				
2/2.05.01	**ИСТОВАР ШИНА.** Позиција обухвата истовар шина из вагона и њихов локални транспорт до места монтаже колосека. Обрачун и плаћање по тони истоварених шина.	t	553,00	2.700,00	1.493.100,00

2/2.05.02	**ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА.** Позиција обухвата истовар бетонских прагова из вагона са преносом до градилишне депоније и слагањем. Обрачун и плаћање по комаду истоварених прагова.	ком	7.642,00	370,00	2.827.540,00
2/2.05.03	**ИСТОВАР СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата истовар система шинског причвршћења из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по тони истовареног шинског причвршћења.	t	57,00	2.900,00	165.300,00
2/2.05.04	**ИСТОВАР СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата истовар скретница заједно са бетонским праговима и системом шинског причвршћења, из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по комаду истоварене скретнице.				
	- тип 60E1-1200-1:18.5	ком	3,00	112.000,00	336.000,00
	- тип 60E1-760-1:14	ком	8,00	94.000,00	752.000,00
	- тип 60E1-300-6º	ком	0,00	72.000,00	0,00
	- тип 49E1-300-6º	ком	0,00	66.000,00	0,00
	- тип 60E1-200-6º	ком	0,00	60.000,00	0,00
	- тип 49E1-200-6º	ком	0,00	60.000,00	0,00
2/2.05.05	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата истовар справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа.	ком	0,00	24,00	0,00
2/2.05.06	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата истовар справа против бочног померања колосека за бетонске и дрвене прагове. Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа.	ком	0,00	36,00	0,00
2/2.05.07	**ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ГРУДОБРАНА.** Позиција обухвата истовар еластичног грудобрана из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по комаду истоварених грудобрана.	ком	1,00	13.100,00	13.100,00

УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ:	**5.587.040,00**

2/2.06.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ**				
2/2.06.01	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата демонтажу постојећег колосека и колосека на девијацијама на трупу пруге са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по km демонтираног колосека.	km	1,91	2.880.000,00	5.500.800,00

2/2.06.02	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата демонтажу постојећих скретница са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости.Обрачун и плаћање по комаду демонтираних скретница.	ком	0,00	312.000,00	0,00
2/2.06.03-1	**ДЕМОНТАЖА КОНТРА ШИНА НА ПУТНИМ ПРЕЛАЗИМА.** Позиција обухвата демонтажу контра шина на путним прелазима са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по m' демонтиране контра шине.	m	12,00	3.000,00	36.000,00
2/2.06.03-2	**ДЕМОНТАЖА СИГУРНОСНИХ ШИНА НА МОСТОВИМА.** Позиција обухвата демонтажу сигурносних шина на мостовима са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по m' демонтиране сигурносне шине.	m	0,00	3.000,00	0,00
2/2.06.04-1	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА ТИПА 60Е1 НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата монтажу и полагање колосека од шина типа 60Е1 на бетонским праговима, монтажу система шинског причвршћења . Обрачун и плаћање по километру монтираног и положеног колосека.	km	4,59	6.105.000,00	28.021.950,00
2/2.06.04-2	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 49Е1.** Позиција обухвата монтажу и полагање колосека на бетонским праговима,монтажу шинског причврсног система од шина типа 49Е1. Обрачун и плаћање по km монтираног колосека.	km	0,00	5.360.000,00	0,00
2/2.06.05	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА СА СИСТЕМОМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата монтажу и полагање скретница на бетонским праговима, монтажу система шинског причвршћења. Обрачун и плаћање по комаду монтиране и положене скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	3,00	2.230.000,00	6.690.000,0
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	8,00	1.800.000,00	14.400.000,0
	- тип 60Е1-300-6º	ком	0,00	1.800.000,00	0,0
	- тип 49Е1-300-6º	ком	0,00	1.600.000,00	0,0
	- тип 60Е1-200-6º	ком	0,00	1.600.000,00	0,0
	- тип 49Е1-200-6º	ком	0,00	1.600.000,00	0,00

2/2.06.06	**ПОСТАВЉАЊЕ СИГУРНОСНИХ ШИНА.** Позиција обухвата транспорт, манипулацију и уградњу сигурносних шина, као и свог потребног причврсног прибора за уградњу сигурносне шине. Плаћа се по km обе сигурносне шине.	km	0,00	7.200.000,00	0,00
2/2.06.07-1	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 60Е1.** Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек,издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупу пруге и на мостовима на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења од шина типа 60Е1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај.	km	4,59	5.200.000,00	23.868.000,00
2/2.06.07-2	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49Е1.** Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек,издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупу пруге и на мостовима на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења од шина типа 49Е1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај.	km	0,00	4.300.000,00	0,00
2/2.06.07-3	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата уграђивање туцаника, подбијање, машинско регулисање по смеру и нивелети и динамичку стабилизацију скретница на бетонским праговима, са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по комаду регулисане скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	3,00	746.000,00	2.238.000,00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	8,00	646.000,00	5.168.000,00
	- тип 60Е1-300-60	ком	0,00	485.000,00	0,00
	- тип 49Е1-300-60	ком	0,00	470.000,00	0,00
	- тип 60Е1-200-60	ком	0,00	470.000,00	0,00
	- тип 49Е1-200-60	ком	0,00	470.000,00	0,00

2/2.06.08-1	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у одсеке од 300m електроотпорним поступком, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 60Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	154,00	32.500,00	5.005.000,00
2/2.06.08-2	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у одсеке од 300m електроотпорним поступком, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 49Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	0,00	27.000,00	0,00
2/2.06.08-3	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 60Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	32,00	36.000,00	1.152.000,00
2/2.06.08-4	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 49Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	0,00	30.000,00	0,00
2/2.06.08-5	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА СА ШИНАМА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање скретница са шинама типа 60Е1 у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара. Обрачун и плаћање по завару.	завар	154,00	36.000,00	5.544.000,00
2/2.06.08-6	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА СА ШИНАМА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање скретница са шинама типа 49Е1 у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара. Обрачун и плаћање по завару.	завар	0,00	30.000,00	0,00

2/2.06.09-1	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 60Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у шинама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по km колосека.	km	4,59	720.000,00	3.304.800,00
2/2.06.09-2	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у шинама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по km колосека.	km	0,00	576.000,00	0,00
2/2.06.09-3	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у скретницама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по комаду скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	3,00	210.000,00	630.000,00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	8,00	180.000,00	1.440.000,00
	- тип 60Е1-300-6º	ком	0,00	156.000,00	0,00
	- тип 49Е1-300-6º	ком	0,00	132.000,00	0,00
	- тип 60Е1-200-6º	ком	0,00	120.000,00	0,00
	- тип 49Е1-200-6º	ком	0,00	120.000,00	0,00
2/2.06.10	**БРУШЕЊЕ ШИНА.** Позиција обухвата превентивно брушење шина након полагања нових шина у колосек пре пријема радова. Радове на превентивном (иницијалном) брушењу шина извести у складу са Европским стандардом EN 13231-3. Обрачун и плаћање је по km брушења колосека.	km	2,30	1.220.000,00	2.806.000,00
2/2.06.11	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата постављање справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду постављених справа на местима предвиђеним пројектом.	ком	0,00	650,00	0,00
2/2.06.12	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата постављање справа против бочног померања колосека. Обрачун и плаћање по комаду постављених справа на местима предвиђеним пројектом.	ком	0,00	1.000,00	0,00
2/2.06.13	**ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛАСТИЧНИХ ГРУДОБРАНА.** Позиција обухвата постављање еластичних грудобрана. Обрачун и плаћање по комаду постављених грудобрана	ком	1,00	144.000,00	144.000,00
	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ:				**105.948.550,00**

2/2.07.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ**				
2/2.07.01	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА.** Позиција обухвата набавку и постављање хектометарских, километарских, кривинских и ознака за контролу ДТШ-а. Обрачун и плаћање по комаду постављених ознака.	ком	55,00	11.400,00	627.000,00

2/2.07.02	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА** Позиција обухвата набавку и постављање падоказа. Обрачун и плаћање по комаду постављених падоказа.	ком	0,00	17.000,00	0,00
2/2.07.03	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЂИКА.** Позиција обухвата набавку и постављање међика. Обрачун и плаћање по комаду постављених међика.	ком	11,00	14.400,00	158.400,00

УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ:	**785.400,00**

2/2.08.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
2/2.08.01	**ИСКОП ЗА ТЕМЕЉЕ СТУБОВА ОГРАДЕ.** Позиција обухвата ископ за темеље стубова ограде у материјалу III и IV категорије са утоваром и одвозом ископаног материјала. Стубови су распоређени на по 3m. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископа.	m^3	23,00	342,00	7.866,00
2/2.08.02	**ИЗРАДА ТЕМЕЉА СТУБОВА С16/20.** Позиција обухвата справљање и уградња бетона по правилнику за бетон и армирани бетон. Јединичном ценом обухватити сав материјал, средства за рад, оплату, радну снагу и остало потребно за завршетак посла.Количина према доказници количина.Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног бетона.	m^3	23,00	6.480,00	149.040,00
2/2.08.03	**НАБАВКА, ИЗРАДА И УГРАДЊА ОГРАДЕ.** Позиција обухвата набавку, израду и уградњу ограде у свему према ситуацији и детаљима према пројекту. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' изведене ограде.	m	2.811,00	756,00	2.125.116,00
2/2.08.04	**ИЗРАДА СЕРВИСНОГ ПУТА.** Позиција обухвата израду сервисног пута ширине 3m од квалитетног материјала из ископа пруге. Обрачун и плаћање по m2.	m^2	4.695,00	450,00	2.112.750,00
2/2.08.05	**ИЗРАДА ПОТПОРНОГ ЗИДА.** Радови под овом позицијом подразумевају израду потпорног зида између два денивелисана колосека. Зид је променљиве висине, укупне дужине 85m изводи се од армираног бетона С25/30 а у свему према детаљима из графичке документације. Под позицијом израде зида, осим радова на уградњи бетона и арматуре, подразумевају се и активности на допремању механизације и свог материјала потребног за извођења радова. Радови на овој позицији наплаћују се по метру дужном изведеног зида.	m	0,00	26.460,00	0,00

2/2.08.06-1	**РУШЕЊЕ УТОПЉЕНОГ КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата рушење дела утопљеног колосека испред хале ЕТП Нови Сад. Обрачун и плаћање по m'.	m	0,00	5.000,00	0,00
2/2.08.06-2	**ИЗРАДА КОЛОСЕКА ИСПРЕД ХАЛЕ ЕТП.** Позиција обухвата измештање и израду колосека са уградњом треће шине, због проширења постојеће хале. Обрачун и плаћање по m' реконструисаног колосека.	m	0,00	40.000,00	0,00
	УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:				**3.733.272,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА СТАНИЦА РУМЕНКА

2/2.01.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	1.956.510,00
2/2.02.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	273.970.392,00
2/2.03.00	ОДВОДЊАВАЊЕ	18.527.482,00
2/2.04.00	ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА	492.049.700,00
2/2.05.00	ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ	5.587.040,00
2/2.06.00	ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ	105.948.550,00
2/2.07.00	ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ	785.400,00
2/2.08.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	4.394.772,00

УКУПНО (RSD):	903.219.846,00
УКУПНО (€):	7.526.832,00

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР НОВИ САД

Напомена: Горњи строј на мостовима преко 40m обрачунат у књизи 2/2.6.1

2/2.01.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	20.665.080,00
2/2.02.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	2.466.957.834,00
2/2.03.00	ОДВОДЊАВАЊЕ	98.217.285,00
2/2.04.00	ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА	2.320.399.300,00
2/2.05.00	ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ	40.167.710,00
2/2.06.00	ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ	747.459.560,00
2/2.07.00	ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ	7.731.000,00
2/2.08.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	31.336.416,00

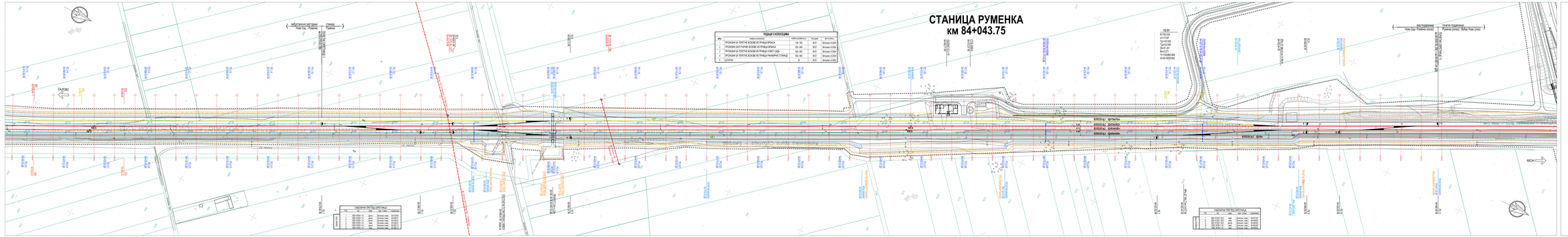
I	СТАНИЦА НОВИ САД	924.164.666,00
II	ОТВОРЕНА ПРУГА НОВИ САД - РУМЕНКА	3.905.549.673,00
III	СТАНИЦА РУМЕНКА	903.219.846,00

УКУПНО (RSD):	5.732.934.185,00
УКУПНО (€):	47.774.452,00

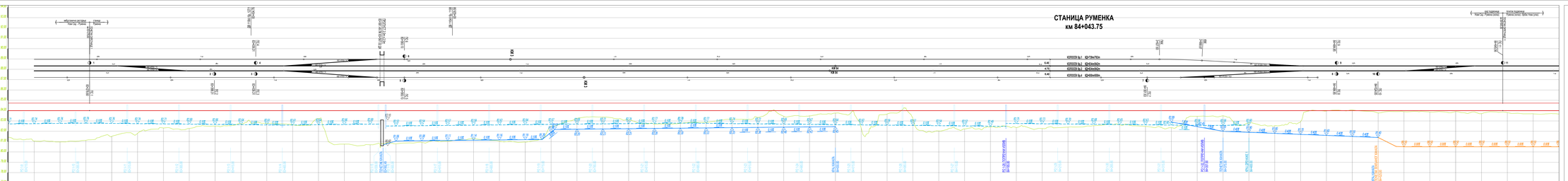
Одговорни пројектант:

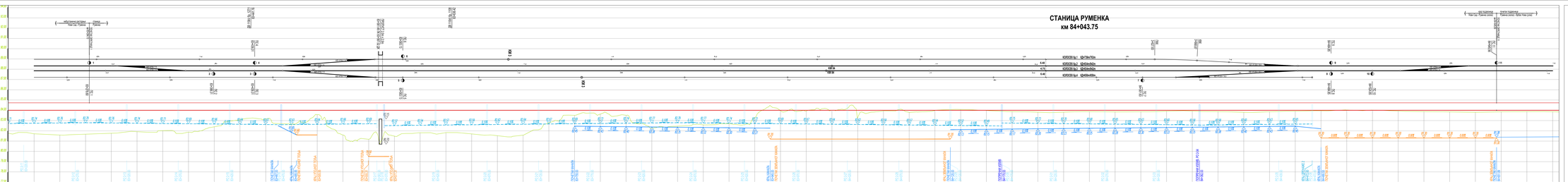
Даница Панић, маст.инж.грађ.

2/2.1.3.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА


СТАНИЦА РУМЕНКА
км 84+043.75
ЛЕГЕНДА
ПРОЈЕКТОВАНА ТРАСА
ПРОЈЕКТОВАНА ИВИЦА ЗЕМЉИШТА
ПРОЈЕКТОВАНА ИВИЦА ЗЕМЉИШТА
ПРОЈЕКТОВАНА ЗЕМЉАНА КАНАЛ
ПРОЈЕКТОВАНА ЗЕМЉАНА КАНАЛ
ЛЕВИ КОЛОСЕК МАГИСТРАЛНЕ ПРУГЕ (ЛК)
ДЕСНИ КОЛОСЕК МАГИСТРАЛНЕ ПРУГЕ (ДК)
ВОЗНИ КОЛОСЕК 1 (ВК1)
ВОЗНИ КОЛОСЕК 2 (ВК2)
ТЕРЕТНИ КОЛОСЕК ПРЕМА ПУНКТУ ПРЕМИНА (ПК)
ДЕСНИ ТЕРЕТНИ КОЛОСЕК (ДТ)
ЛЕВИ ТЕРЕТНИ КОЛОСЕК (ЛТ)
КОЛОСЕК ЗА БОТЛЕЊЕ СОМБОР (СБ)
КОЛОСЕК ЗА РАНСЕ ШАНЧЕВЕ (ТИТОВ СВЕТАК) (ТС)
ПОСТОЈЕЋА ОРЕТНИЦА
КОНТРОЛНО-ОДВОДНА ОРЕТНИЦА
ЕВАКУАЦИОНИ ПУТ/ОДРОМ
ЗИДОВИ
ПОДЗЕМНИ СНИМАК ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА - ТОПОГРАФИЈА
МАТЕРИЈАЛИ ТЕМЕЉА
МАТЕРИЈАЛИ ЗАСТИТНЕ ЗАШТИТНЕ ЗАШТИТНЕ
ПРОЈЕКТОВАНИ ОБЈЕКТИ
ПОСТОЈЕЋИ ОБЈЕКТИ
ПОСТОЈЕЋИ ОБЈЕКТИ
ПОСТОЈЕЋ

међустанично растојање
Нови Сад - Руменка
станица
Руменка
НОВИ САД
КИЛ 3
КИЛ 4
КИЛ 5
КИЛ 84
КИЛ 84
КРАЈ СКРЕТНИЦЕ 84+11
КРАЈ СКРЕТНИЦЕ 84+11
КРАЈ СКРЕТНИЦЕ 84+11


СТАНИЦА РУМЕНКА
км 84+043.75
KM 84
KM 85
KM 86
KM 87
KM 88
KM 89
KM 90
KM 91
KM 92
KM 93
KM 94
KM 95
KM 96
KM 97
KM 98
KM 99
KM 100
KM 101
KM 102
KM 103
KM



03		
02		
01		
Број	Датум	Опис

Реализациони Блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-224; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица САОБРАЋАЈНИЦИ

Одговорни пројектант:
Даница Пантић, маст. инж. грађ,
лиценца број 430/K571 20

Сарадници:

Инвеститор:
ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " а.д.
Немањина 6, Београд

Пројекат израдио:
Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. ОЈ САОБРАЋАЈНИЦИ
Д.о.о. Грађевинар Београд
Пројектовање железничке пруге Београд (Ж.стан.) - Нови Сад (Ж.стан.)

Пројекат израдио:
Пројектовање железничке пруге Београд (Ж.стан.) - Нови Сад (Ж.стан.)
Д.о.о. Грађевинар Београд

Врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА
ДЕОНИЦА: СУРДУК ГОРЊИ (искључ.) - СТАРИ ЛЕЧ (укључ.)

Врста пројекта:
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ

Број пројекта:
ИП-ОДЕЉАК ПРУГЕ 7P/P2 И СТАНИЦА "Дивчи и Стари Лец (7P2)-СТАНИЦА

Назив пројекта:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ 7P/P2 И СТАНИЦА "Дивчи и Стари Лец (7P2)-СТАНИЦА

Одговорни пројектант:
Милан Јелић, дипл. грађ, инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ, инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ, инж.

Назив:
УЗДУЖНИ ПРОФИЛ ДЕСНОГ КОЛОСЕКА

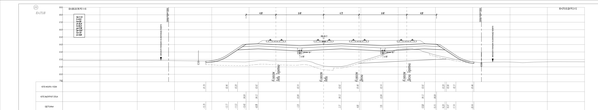
Размера:
1:1000/1000

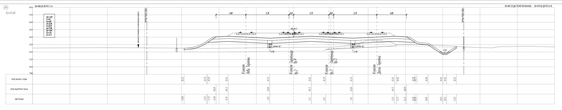
Број пројекта:
ИП-ОДЕЉАК ПРУГЕ 7P/P2 И СТАНИЦА "Дивчи и Стари Лец (7P2)-СТАНИЦА

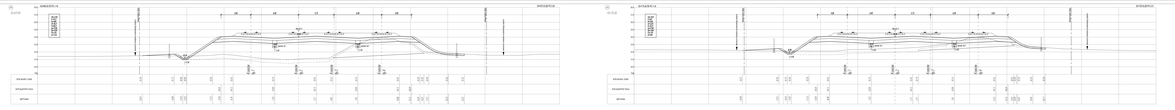
Датум:
ИП-2021.

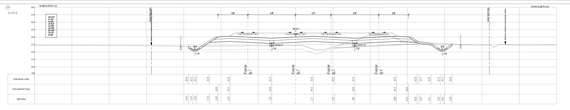
Број бр. ан.:
ПГД

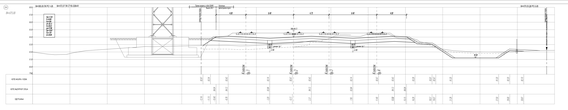
Број бр.:
2020-250-CAD-20.1.3.7.2.2.5

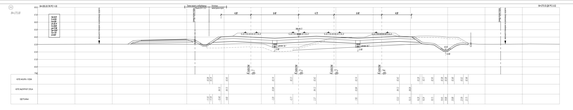

ПК 0
ПК 1
ПК 2
ПК 3
ПК 4
ПК 5
ПК 6
ПК 7
ПК 8
ПК 9
ПК 10
ПК 11
ПК 12
ПК 13
ПК 14
ПК 15
ПК 16
ПК 17
ПК 18
ПК 19
ПК


ПК 0
ПК 1
ПК 2
ПК 3
ПК 4
ПК 5
ПК 6
ПК 7
ПК 8
ПК 9
ПК 10
ПК 11
ПК 12
ПК 13
ПК 14
ПК 15
ПК 16
ПК 17
ПК 18
ПК 19
ПК


ПК 0+00.00
ПК 0+20.00
ПК 0+40.00
ПК 0+60.00
ПК 0+80.00
ПК 1+00.00
ПК 1+20.00
ПК 1+40.00
ПК 1+60.00
ПК 1+80.00
ПК 2+00.00
ПК 2+20.00
ПК 2+40.00
ПК 2+60.00
ПК 2+80.00
ПК 3+00.00
ПК 3+20.00
ПК 3+40.00
ПК 3+60.00
ПК 3+80.00
ПК


ПК 0+00.00 ПК 0+20.00 ПК 0+40.00 ПК 0+60.00 ПК 0+80.00 ПК 1+00.00 ПК 1+20.00 ПК 1+40.00 ПК 1+60.00 ПК 1+80.00 ПК 2+00.00 ПК 2+20.00 ПК 2+40.00 ПК 2+60.00 ПК 2+80.00 ПК 3+00.00 ПК 3+20.00 ПК 3+40.00 ПК 3+60.00 ПК 3+80.00 ПК


ПК 0+00.00
ПК 0+10.00
ПК 0+20.00
ПК 0+30.00
ПК 0+40.00
ПК 0+50.00
ПК 0+60.00
ПК 0+70.00
ПК 0+80.00
ПК 0+90.00
ПК 1+00.00
ПК 1+10.00
ПК 1+20.00
ПК 1+30.00
ПК 1+40.00
ПК 1+50.00
ПК 1+60.00
ПК 1+70.00
ПК 1+80.00
ПК 1+90.00
ПК 2+00.00
ПК 2+10.00
ПК 2+20.00
ПК 2+30.00
ПК 2+40.00
ПК 2+50.00
ПК 2+60.00
ПК 2+70.00
ПК 2+80.00
ПК 2+90.00
ПК


ПК 0+00.00
ПК 0+20.00
ПК 0+40.00
ПК 0+60.00
ПК 0+80.00
ПК 1+00.00
ПК 1+20.00
ПК 1+40.00
ПК 1+60.00
ПК 1+80.00
ПК 2+00.00
ПК 2+20.00
ПК 2+40.00
ПК 2+60.00
ПК 2+80.00
ПК 3+00.00
ПК 3+20.00
ПК 3+40.00
ПК 3+60.00
ПК 3+80.00
ПК

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

ПУТИ:

ПА - главные малого
ПБ - главные
ПС - малого обращения
ПВ - главные ГС
ПГ - главные
ПД - главные
ПЕ - вытяжные (ГС)
ПЖ - вытяжные (ПБ)
ПЗ - тупиковые

03			
02			
01			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

Главный инженер проекта: Ю.Ю.Ковальчук

САОЗАРТАЛЯН ЖИСТИТУТ ЦИТ, д.о.о.

Чечулина 8, 11000 Чечулин, Србија
Чечулина 8, 11000 Чечулин, Србија, тел.: 011 3219 700, факс: 011 3219 701

Назив пројекта: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Врста техничке документације: ГЛАВНА СВЕСКА

Назив објекта: ПРУГА ЧЕЧУЛИН - ЧЕЧУЛИН ВОЗНА ЛИНИЈА 1 ЗА ДЕЛОВЕ ПРУГЕ

Врста пројекта: главни

Пројектант: ЦИП

Одговорни пројектант: Ю.Ю.Ковальчук

Број пројекта: 1/2020

Број техничке књиге: 1/2020

Датум: 12.2020

Број листа: 1

Број листова: 1

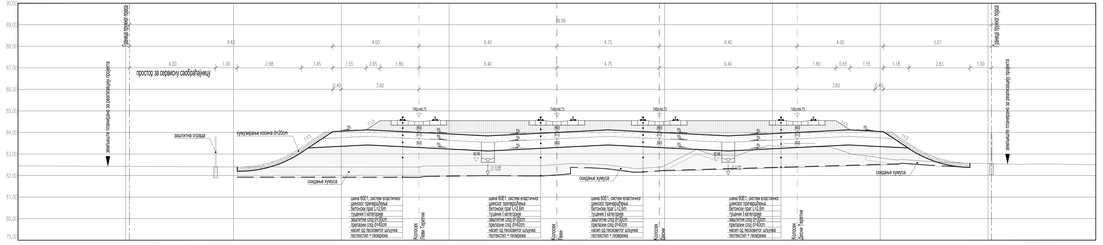
Размера: 1:1000/100

Формат: A1

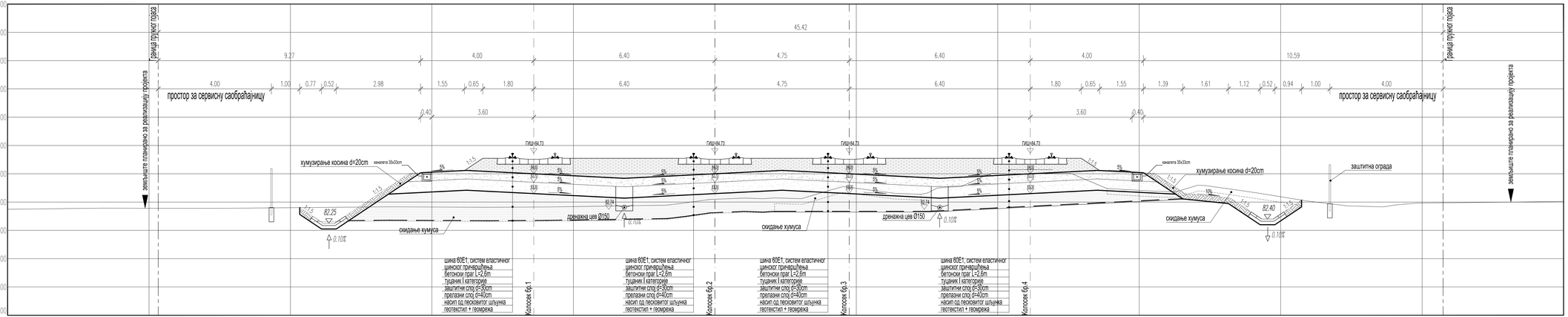
Назив листа: ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ ПЕРЕГОНА

Број листа: 1

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ км 83+400.00


ивична линија
ивична линија
простор за сервисно снабдевање
простор за сервисно снабдевање
ивична линија
ивична линија
заштитна ограда
заштитна ограда
пилонски ПоСтол
пилонски ПоСтол
пилонски ПоСтол

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ км 83+800.00



03		
02		
01		
Број	Датум	Опис

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Даница Панић, маст. инж. грађ,
лиценца број:
430/I/071 20

Сарадници:

Инвеститор пројекта:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Извођач радова:
中铁标段联营体有限公司
China Railway 9th Group Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
China Railway Major Bridge Reconnaissance & Design Institute Co., Ltd.

Извођач радова:
中铁建设有限公司
China Communications Construction Company Ltd. (CCCC)
China First Highway Engineering Co., Ltd.
China Railway Erju Co., Ltd.

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (МЕЂЕДЈА/И), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (МЕЂЕДЈА/И)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊА И ГОРЊА СТРУГ

Назив пројекта:
ДЕЛИЋ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊА И ГОРЊА СТРУГ – СТАНИЦА РИБНИКА

Унутрашња контрола:
Милан Јелић, дипл. грађ. инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл. грађ. инж.

Цртао:
КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

Размера:
1:50

км 83+800

Фаза тех. док.: ПГД

Датум: **04.2021**

Цртеж бр.: 2020-250-САО-2/2.1.3.7.4.2